

Imprimé à taxe réduite
Taxe perçue - Tassa riscossa
Genova - Italia

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 124 (1992)
FASC. N. 1 (GENNAIO - APRILE)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

31 MAGGIO 1992

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria N. 9
presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO 1992-1993

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci - VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi - AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna.

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Guido Pagliano, Nino Sanfilippo, Prof. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso.

SUPPLEMENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri.

CONSIGLIO DI REDAZIONE: coincide con il Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita, e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

Quote per il 1992: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 30.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 45.000; Soci Studenti L. 15.000.

Versamenti esclusivamente con Conto Corrente Postale: N. 1 5 2 7 7 1 6 3 intestato a: Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

SEGRETERIA: Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

AVVISO AGLI AUTORI

I manoscritti, le illustrazioni e tutte le comunicazioni relative devono essere inviati al Direttore delle Pubblicazioni:

Prof. GIOVANNI SALAMANNA, Istituto di Zoologia, Via Balbi 5, 16126 Genova.

I lavori inviati devono essere redatti secondo le norme sotto riportate:

1 — Del lavoro presentato devono essere inviate due copie complete, di cui una in fotocopia. Per i lavori redatti con l'uso di computer IBM o compatibile, utilizzando come word-processor WORD della Microsoft (qualsiasi versione fino alla 5.5) o WORDSTAR (qualsiasi versione fino alla 5.5) o in formato ASCII, si prega di inviare copia su floppy disk (qualsiasi formato). L'invio implica che il lavoro non è stato pubblicato o che non è stato presentato per la pubblicazione altrove.

2 — I lavori possono essere scritti in Italiano, Inglese, Francese e Tedesco, ma preferibilmente in Italiano o Inglese. Gli autori che usano una lingua diversa dalla propria devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica.

3 — I lavori devono essere scritti a macchina a spazio doppio e solo da un lato del foglio, lasciando un margine di almeno 3 cm in ognuno dei 4 lati; devono essere scritti usando solo i caratteri minuscoli (salvo le iniziali delle parole che vanno scritte con la prima lettera maiuscola) e non devono contenere sottolineature di alcun tipo né altre indicazioni di carattere redazionale.

4 — Nome e Cognome dell'autore (o degli autori) devono precedere il Titolo del lavoro. L'indicazione dell'Istituzione di appartenenza può essere messa tra il Nome dell'autore e il Titolo del lavoro; l'indirizzo completo deve essere riportato alla fine, dopo i riassunti. La Bibliografia deve seguire il testo del lavoro e i riferimenti devono essere in ordine alfabetico per autore e devono riportare: a) Riferimenti di periodici: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del lavoro, trattino, titolo abbreviato del periodico, virgola, numero del volume (in numeri arabi), due punti, prima e ultima pagina del lavoro citato, virgola, figure e tavole. (Esempio: Baldizzone G., 1974 - Alcune note su *Messia nerviella* Amsel (Lepidoptera Tinaeidae) - Boll. Soc. ent. ital., Genova, 106: 71-75, 12 figg). b) Riferimenti di libri:

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 124 (1992)
FASC. N. 1 (GENNAIO - APRILE)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

31 MAGGIO 1992

VALTER RAINERI

I GEOMETRIDI RACCOLTI IN SPAGNA
DURANTE LE CAMPAGNE DI RICERCA
DELL'ISTITUTO DI ZOOLOGIA DELL'UNIVERSITÀ DI GENOVA (*)

(*Lepidoptera*)

Nel corso di alcune campagne zoologiche condotte in Spagna dall'Istituto di zoologia dell'Università di Genova, tra gli anni 1983-89, alcuni colleghi impegnati nella ricerca soprattutto di Ditteri e Lepidotteri Ropaloceri, hanno raccolto una serie di Geometridi.

Visto l'interesse per le ricerche sulla fauna spagnola mi sembra opportuno fornire una lista di Geometridi catturati.

Oltre alla lista delle specie riporto anche la località ed il periodo di cattura, mentre per ciò che concerne il raccoglitore, se non è altrimenti indicato, si intende il Sig. Luigi A. Cassulo (i nomi degli altri raccoglitori sono indicati con EB = Emilio Balletto; PB = Patrizia Botta).

Il materiale esaminato si trova sia nella collezione Cassulo sia in quella Campi Raineri.

Per la compilazione di questa lista è stato seguito l'elenco sistematico di *Leraut* (1980) a cui sono state apportate le necessarie aggiunte e correzioni.

Intendo qui ringraziare il Prof. E. Balletto ed il sig. L.A. Cassulo che mi hanno permesso lo studio del materiale da loro raccolto.

Lista delle specie rinvenute

GEOMETRINAE

Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca; 1 es. P.to de Barbara, La Peña, 16-06-83, EB; 1 es. Hotomin, Burgos, 31-07-84, EB; 1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Thetidia smaragdaria (Fabricius 1787)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89; 1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Thetidia plusiaria (Boisduval, 1840)

1 es. Albarracin, Tramacastilla, Teruel, 03-08-89.

Hemithea aestivaria (Hübner, [1799])

2 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

(*) Lavoro eseguito nell'ambito del gruppo "Biogeografia del Mediterraneo Occidentale", fondi 40% MURST.

Chlorissa pulmentaria (Gueneé, 1857)

1 es. Hellin, Minateda, Albacete, 01-08-89.

Bustilloxia saturata (Bang-Haas, 1906)

1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 30-07-89.

Thalera fimbrialis (Scopoli, 1763)

1 es. P.to de Noguera, 06-08-83, EB; 1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Hemistola biliosata (de Villers, 1789)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

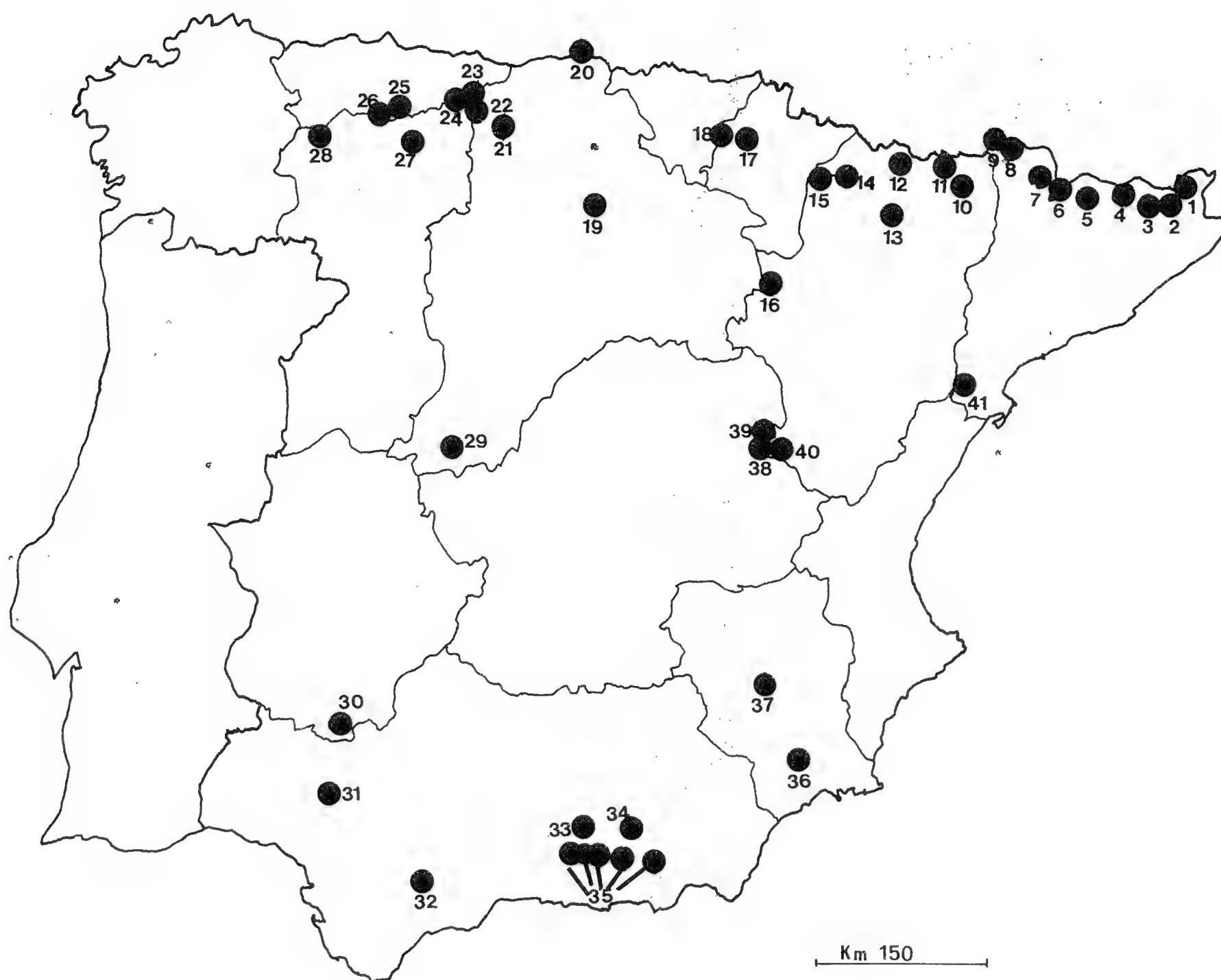


Fig. 1: Carta della penisola iberica con l'indicazione delle località dove sono avvenute le catture:

1) Cantallops d'Empordà, Gerona; 2) Olot, Gerona; 3) Vallfogona de Ripolles, Gerona; 4) Collada de Toses, Gerona; 5) Sierra del Cadí, Greixer, Barcellona; 6) La Seu d'Urgell, Lleida; 7) Valle d'Espot, Lleida; 8) P.to de la Bonaigua, Lleida; 9) Arros, Val d'Aran Lleida; 10) Ainsa, Gerbè, Huesca; 11) Campo; 12) Rio Gallego, Huesca; 13) Col de Fados, Huesca; 14) Sierra de La Peña, Huesca; 15) Santa Cruz de la Seros, Huesca; 16) Sierra del Moncayo, Maderuela, Zaragoza; 17) Arbazuza, Navarra; 18) P.to Lizarraga, Navarra; 19) Sierra de Neila, Burgos; Hotomin; 20) Santander; 21) Cervera de Pisuerga, Palencia; 22) P.to de San Glorio, Santander; 23) Collada de Llesba, Santander; 24) Santa Marina de Valdeon, Leon; 25) Cangas de Onis, Oviedo; 26) P.to de Pajares, Oviedo; 27) Collada Carmenes, Leon; 28) P.to Tarna, Leon; 29) Sierra de Gredos; 30) Sierra Morena, Monesterio; 31) Gerena, Sevilla; 32) M.te Pinar de las Fuentes; 33) Sierra de Alfacar, Granada; 34) P.to de la Mora, Granada; 35) Sierra Nevada: P.to de La Ragua; Granada; Collado de las Sabinas; Picco Veleta; El Pareon; 36) Sierra de Espuña, Murcia; 37) Hellin, Minateda, Albacete. 38) Tragacete, Cuenca; 39) P.to de Noguera; P.to Orihuela; 40) Tramacastilla; 41) Monte Caro, Tortosa.

Jodis lactearia (Linnè, 1758)

2 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Heliothea discoidaria Boisduval, 1840

1 es. P.to de la Mora, Granada, 09-07-84.

SCOPULINAE

Cyclophora annulata (Schulze, 1775)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Cyclophora puppillaria (Hübner, [1799])

1 es. Sierra del Moncayo, Maderuela, Zaragoza, 15-07-89; 1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Cyclophora porata (Linnè, 1767)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Cyclophora linearia (Hübner, [1799])

1 es. P.to Lizarraga, Navarra, 01-08-84, EB.

Scopula nigropunctata (Hufnagel, 1767)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89; 1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Scopula ornata (Scopoli, 1763)

1 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

Scopula submutata (Treitschke, 1828)

1 es. Hellin-Minateda, Albacete, 01-08-89.

Scopula rubiginata (Hufnagel, 1767)

1 es. Rio Gallego, Huesca, 30-07-83; 1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Scopula marginepunctata (Goeze, 1781)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Idaea litigiosaria (Boisduval, 1840)

1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 22-07-84, PB.

Idaea sardonata (Homberg, 1912)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89; 2 es. Sierra de Espuña, Murcia, 05-07-84; 2 es. Cantallops d'Empordà, Gerona, 04-07-86.

Idaea mediaria (Hübner, [1819])

1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 12-07-84; 1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 30-07-89; 1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89.

Idaea sericeata (Hübner, [1813])

1 es. Sierra Nevada, Granada, 14-07-84, EB; 1 es. Sierra de Espuña, Murcia, 06-07-84; 1 es. P.to de la Mora, Granada, 09-07-84; 3 es. Sierra Nevada, Collado de las Sabinas, Granada, 29-07-89.

Idaea antiquaria (Herrich-Schäffer, 1847)

1 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89.

Idaea ochrata (Scopoli, 1763)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89; 1 es. Sierra de Gredos, 25-07-84, EB.

Idaea vulpinaria (Herrich-Schäffer, 1851)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Idaea alyssumata (Millière, 1871)

1 es. Rio Gallego, Huesca, 30-07-83; 1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 30-07-89.

Idaea moniliata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

4 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89; 1 es. Olot, Gerona, 11-07-89.

Idaea circuitaria (Hübner, [1819])

1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Idaea obsoletaria (Rambur, 1833)

1 es. Minateda, Hellin, Albacete, 01-08-89; 1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 30-07-89.

Idaea fuscovenosa (Goeze, 1781)

1 es. Sierra Nevada, Granada, 29-07-89; 4 es. Arros, 20-07-83, EB; 1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89; 1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 22-07-84.

Idaea politaria (Hübner, [1799])

2 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Idaea carvalhoi (Herbulot, 1980)

1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 22-07-84, PB.

Idaea dimidiata (Hufnagel, 1967)

1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Idaea infirmaria (Rambur, 1833)

1 es. Cantallops d'Empordà, Gerona, 04-07-86.

Idaea eugeniata (Millière, 1870)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Idaea emarginata (Linnè, 1758)

2 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Idaea aversata (Linnè, 1758)

1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89; 3 es. Arros, 29-07-83, EB; 2 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89.

Idaea deversaria (Herrich-Schäffer, 1847)

4 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89; 1 es. Burgos, Sierra de Neila, 17-07-89; 4 es. Sierra del Moncayo, Maderuela, Zaragoza, 15-07-89.

Rhodostrophia vibicaria (Clerck, 1759)

2 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89; 1 es. Sierra de Gredos, 25-07-84, EB; 1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Rhodostrophia calabra (Petagna, 1787)

1 es. P.to de la Mora, Granada, 17-07-84, EB; 2 es. Sierra Nevada, Picco Veleta, 14-07-84, EB; 1 es. Cuenca, 12-06-83, EB; 1 es. Sierra del Cadi, Greixer, Barcelona, 12-07-89.

LARENTIINAE

Lythria rotaria (Fabricius, 1798)

1 es. P.to de Pajares, Oviedo, 27-07-84, EB; 2 es. Gerena, Sevilla, 25-04-87, EB.

Cataclysmes dissimilata (Rambur, 1833)

1 es. Sierra del Moncayo, Maderuela, Zaragoza, 15-07-89; 1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Scotopteryx coelinaria (de Graslin, 1863)

1 es. Santa Cruz de la Seros, Huesca, 26-08-83, EB.

Scotopteryx bipunctaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. Campo, 26-07-83, EB; 1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89; 1 es. Arros, 29-07-83, EB; 1 es. P.to Lizarraga, Navarra, 07-08-83, EB.

Scotopteryx octodurensis (Favre, 1902)

1 es. M.te Caro, Tortosa, 04-08-83, EB; 1 es. Quillon, Huesca, 12-08-83, EB.

Scotopteryx alfacaria (Staudinger, 1859)

1 es. Sierra de la Peña, Huesca, 28-07-83; 1 es. Sierra Nevada, El Pareon, 13-08-83, EB; 5 es. P.to de La Ragua, Sierra Nevada, 20-07-84, EB; 1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Scotopteryx chenopodiata (Linnè, 1758)

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 1 es. P.to de Pajares, Oviedo, 27-07-84, EB.

Scotopteryx luridata (Hufnagel, 1767)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89; 1 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89; 1 es. Burgos, 31-07-84, EB; 1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 1 es. Alto rio Gerona, 10-07-84, EB.

Xanthorhoe montanata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. Sierra del Moncayo, Zaragoza, 15-07-89; 1 es. P.to Tarna, Leon, 28-07-84, EB; 1 es. P.to de San Glorio, Santander, 19-07-89; 1 es. P.to de Pajares, Oviedo, 27-07-84, EB; 2 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89.

Epirrhoe galiata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. La Seu d'Urgell, Leida, 12-07-89.

Entephria flavicinctata (Hübner, [1813])

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Cosmorhoe ocellata (Linnè, 1758)

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 3 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89; 1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Eulithis pyraliata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89.

Chloroclysta truncata (Hufnagel, 1767)

3 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89; 1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89; 2 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89.

Cidaria fulvata (Forster, 1771)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Thera firmata (Hübner, [1822])

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Thera obeliscata (Hübner, 1787)

8 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 1 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

Thera cognata (Thunberg, 1792)

1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89.

Almeria kalischata (Staudinger, 1870)

3 es. Sierra de Alfacar, Granada, 22-07-84.

Colostygia aptata (Hübner, [1813])

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 1 es. Sierra del Cadi, Greixer, Barcelona, 12-07-89; 1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89; 1 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89.

Colostygia pectinaria (Knoch, 1781)

1 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89; 1 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89; 1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Rheumaptera montivagata (Duponchel, 1830)

1 es. Sierra Nevada, Granada, 27-07-89.

Philereme vetulata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Euphya frustata (Treitschke, 1828)

1 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89; 1 es. Sierra Nevada, Granada, 29-07-89.

Perizoma affinitata (Stephens, 1831)

1 es. Cervera de Pisuerga, Palencia, 18-07-89.

Eupithecia breviculata (Donzel, 1837)

1 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 04-08-89.

Eupithecia denotata (Hübner, [1813])

1 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

Eupithecia icterata (de Villers, 1789)

1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89; 1 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89; 1 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

Eupithecia nanata (Hübner, [1813])

1 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89.

Eupithecia abbreviata (Stephens, 1831)

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Eupithecia pusillata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

9 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89.

Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Aplocera praeformata (Hübner, [1826])

1 es. Collada de Llesba, Santander, 20-07-89; 1 es. P.to de Pajares, Oviedo, 27-07-84, EB; 1 es. Santander, 22-08-83, EB; 1 es. P.to Tarna, Leon, 28-07-84, EB; 1 es. Collada Carmenes, Leon, 29-07-84, EB.

Odezia atrata (Linnè, 1758)

1 es. Sierra Nevada, Granada, 29-07-89.

BOARMINAE

Abraxas grossulariata (Linnè, 1758)

1 es. Collada Carmenes, Leon, 29-07-84, EB.

Ligdia adustata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Semiothisa notata (Linnè, 1758)

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Semiothisa liturata (Clerck, 1759)

4 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89; 2 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89; 1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 2 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

Semiothisa clathrata (Linnè, 1758)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Itame vincularia (Hübner, [1813])

1 es. Sierra de Alfacar, Granada, 30-07-89; 1 es. Arbazuza, Navarra, 01-08-84, EB.

Rhoptria asperaria (Hübner, [1817])

2 es. M.te Pinar de las Fuentes, 09-06-83, EB.

Ourapteryx sambucaria (Linnè, 1758)

1 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89; 1 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89.

Angerona prunaria (Linnè, 1758)

3 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Crocota peletieraria (Duponchel, 1830)

1 es. P.to de San Glorio, Santander, 19-07-89; 1 es. Valle d'Aran, Lleida, 20-07-83; 1 es. Banys de Tredos, 28-07-83, EB; 3 es. P.to de la Bonaigua, Lleida, 24-07-83, EB.

Athroolopha pennigeraria (Hübner, [1813])

4 es. Sierra del Conte, Barcellona, 12-07-84, EB.

Nychiodes andalusaria (Millière, 1865)

1 es. Tragacete, Cuenca, 04-08-83, EB; 1 es. Rio Gallego, Huesca, 30-07-83, EB.

Peribatodes rhomboidaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

3 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Peribatodes manuelaria (Herrich-Schäffer, 1852)

1 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89.

Alcis repandata (Linnè, 1758)

2 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89; 2 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 2 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

Ematurga atomaria (Linnè, 1758)

1 es. P.to Orihuela, 07-06-83, EB; 1 es. Cangas de Onis, Oviedo, 22-07-89.

Tephronia codetaria (Oberthür, 1881)

1 es. Ainsa Gerbè, Huesca, 26-07-83; 3 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Tephronia castiliaria (Staudinger, 1892)

4 es. Sierra de Alfacar, Granada, 22-07-84; 2 es. Ainsa, Gerbè, Huesca, 13-07-89.

Bupalus piniaria (Linnè, 1758)

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Cabera pusaria (Linnè, 1758)

1 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89; 2 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

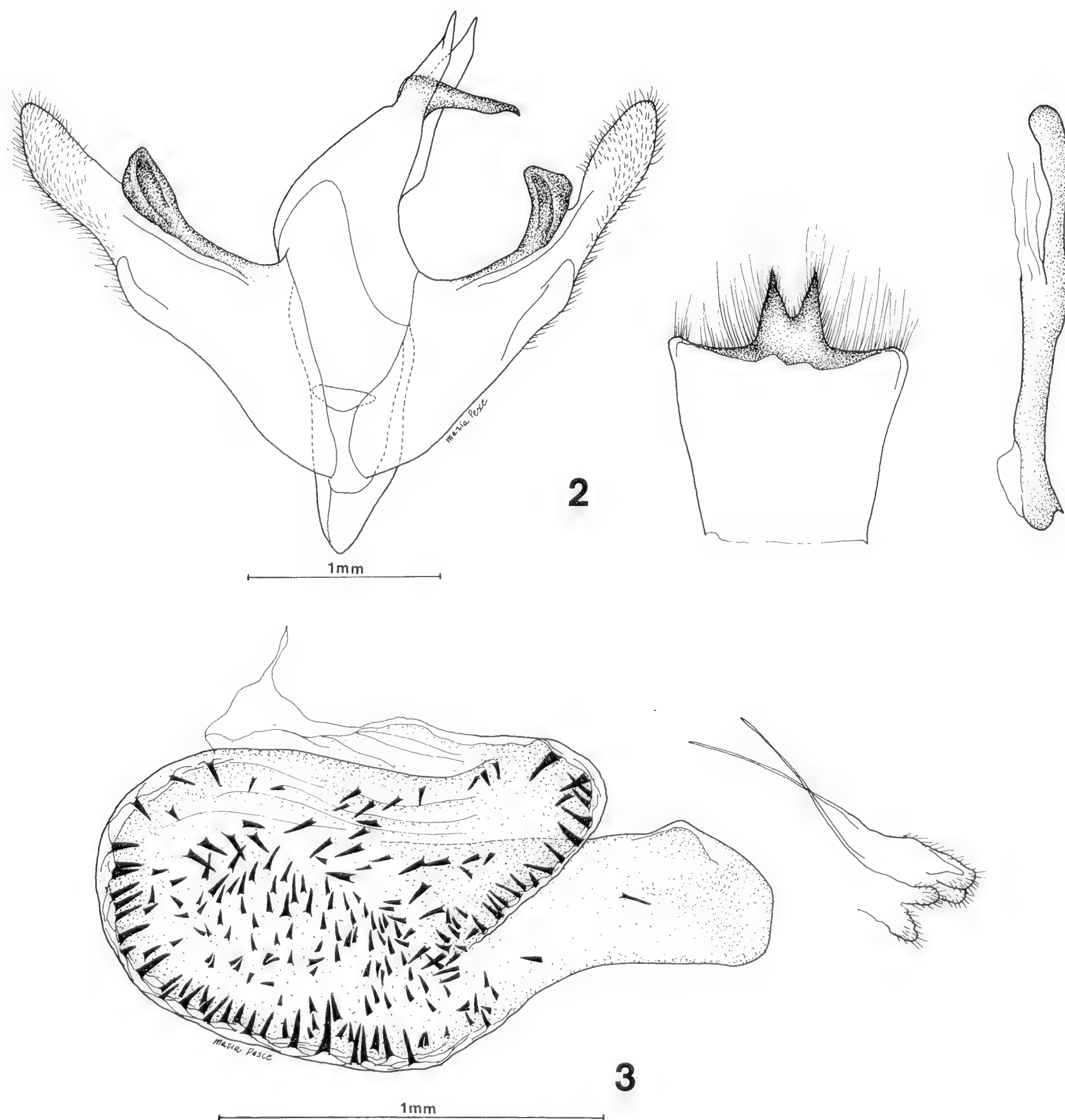


Fig. 2: Apparato riproduttore maschile di *Bustilloxia saturata* (Bang-Haas, 1906). (prep. V. Raineri n. 1360)

— Fig. 3: Apparato riproduttore femminile di *Idaea sardonata* (Homberg, 1912). (prep. V. Raineri n. 537)

Lomographa temerata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

2 es. Vallfogona de Ripolles, Gerona, 11-07-89.

Campaea margaritata (Linnè, 1767)

1 es. Santa Marina de Valdeon, Leon, 21-07-89; 1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Hylaea fasciaria (Linnè, 1758)

3 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 2 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89; 2 es. Pico de Neila, Burgos, 17-07-89.

Adalbertia castiliaria (Staudinger, 1900)

1 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89; 2 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89; 2 es. Collada de Toses, Gerona, 06-08-89.

Gnophos obfuscatus ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. P.to de San Glorio, Santander, 19-07-89.

Gnophos lividatus (Fabricius, 1787)

1 es. Leon, 21-08-83, EB.

Gnophos predotae (Schawerda, 1929)

1 es. Sierra de Neila, Burgos, 18-07-89.

Elophos dognini (Thierry-Mieg, 1910)

1 es. Valle d'Espot, Lleida, 07-07-86.

Psodos quadrifaria (Sulzer, 1776)

1 es. P.to de la Bonaigua, Lleida, 24-07-83, EB.

Aspitates gilvarius ([Denis & Schiffermüller], 1775)

1 es. P.to Noguera, 06-08-82, EB; 1 es. La Seu d'Urgell, Lleida, 12-07-89.

Aspitates ochrearia (Rossi, 1794)

2 es. Sierra Morena, Monesterio, Barcellona, 26-07-83.

Perconia strigillaria (Hübner, 1787)

1 es. Col de Fados, Huesca, 18-06-83, EB.

Considerazioni

Sono state catturate 107 differenti specie che costituiscono il 17,77% dei Geometridi presenti Spagna (ca. 602 entità); tra le 107 solo 33 (32,03%) appartengono alla sola Spagna e non sono condivise con il Portogallo; inoltre solo cinque (*Bustilloxia saturata*, *Heliothea discoidaria*, *Scotopteryx alfacaria*, *Almeria kalischata* e *Gnophos predotae*) non sono condivise con la Francia; in questo caso l'alta percentuale di specie in comune è dovuta al fatto che la maggior parte delle catture sono avvenute sui Pirenei.

Il numero delle specie catturate, anche se apparentemente esiguo, è, invece, da ritenersi elevato se si tiene conto che le campagne di ricerca non erano mirate alla cattura di Geometridi e che raramente sono state utilizzate trappole e vapori di mercurio: si sono sfruttate infatti luci presenti nelle zone visitate; sono state catturate specie ad attività prevalentemente diurna o crepuscolare con l'uso di retini; le raccolte sono avvenute soprattutto nei mesi di Luglio ed Agosto e non sempre con condizioni di tempo ideali. Ciò testimonia che non sempre l'uso di trappole a vapori di mercurio porta a risultati migliori, in quanto spesso si ha solo la cattura di un numero elevato di esemplari di una stessa specie.

Vengono, inoltre, riportati i disegni dei genitali di *Idaea sardonata* (Fig. 3) e di *Bustilloxia saturata* (Fig. 2).

BIBLIOGRAFIA

- BUSTILLO G.R. & RUBIO F., 1981 — Mariposas de la Peninsula Iberica — *Instit.Nac.Investig.Agrarias*, Madrid 1-499.
- DANTART J.P., 1988 — Datos para el conocimineto de los geometridos ibericos (II): siete especies nuevas para la fauna iberica (Lep. Geometridae) — *Treb.Soc.Cat.Lep.*, Barcelona, 8: 59-67.
- LERAUT P., 1980 — Liste systematique et synonymique des Lepidopteres de France, Belgique et Corse — *Suppl.Alexanor et Bull.Soc.ent.Fr.*, Paris: 1-334.
- REZBANYAI-RESER L. & EXPOSITO-HERMOSA, 1988 — Zum Vorkommen von *Gnophos* (*Kemtrognophos*) *predotae* Schaw., *ambiguatus* Dup. und *onustarius* H.-Sch. (Lep., Geometridae) — *Nota lepid.*, Basel, 11 (3): 207-222.
- RUNGS C.E., 1981 — Catalogue raisonné des Lepidopteres du Maroc - Tome II — *Inst.Scientif.Charia-IBN*, Rabat: 1-588.

RIASSUNTO

Viene fornito l'elenco delle specie di Geometridi di Spagna (107) raccolte nelle campagne di ricerca condotte dall'Università di Genova tra gli anni 1983-1989.

ABSTRACT

Geometridae collected in Spain by Institute of Zoology — University of Genoa (Italy) (Lepidoptera).

There are listed 107 species of Geometridae collected in Spain by Institue of Zoology — University of Genoa's reserchearchers during years 1983-89.

Indirizzo dell'A.: Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

LUIGI DE MARZO

Istituto di Entomologia Agraria e Forestale — Università della Basilicata

LE GHIANDOLE ODORIFERE IN *FORMICOMUS PEDESTRIS* (ROSSI)

(*Coleoptera Anthicidae*)

Introduzione

Formicomus pedestris è un Anticida ad ampia diffusione nella Regione paleartica, molto comune in pianura, meno in montagna, alla base di alberi, sotto le cortecce, in covoni di fieno, ovunque vi siano detriti vegetali. A questi suoi connotati generali riportati dalla letteratura (BUCCIARELLI, 1980) va aggiunto (osservazioni personali) che esso si reperisce spesso in aggregazioni numerose di individui adulti, dai quali è emesso un profumo inconfondibile, lieve ma persistente.

Di questo dettaglio organolettico — che certamente è noto per esperienza diretta a molti coleotterologi — la letteratura non parla esplicitamente; tuttavia, ve n'è qualche indicazione nei discorsi a carattere generale. Infatti, CROWSON (1981: 333) ritiene probabile l'uso di sostanze odorifere (feromoni di aggregazione) da parte di quei Coleotteri che, come *F. pedestris*, manifestano uno spiccato comportamento gregario, e si sospetta che gli Anticidi utilizzino semiochimici equivalenti alla nota "cantaridina" dei Meloidi (ADBULLAH, 1969).

Nella presente nota descriverò le ghiandole da cui proviene il profumo della specie indicata e discuterò una serie di dati bibliografici, che coinvolgono la vicina famiglia dei Meloidi in merito sia alla presenza di organi simili in altre specie, sia alla loro funzione.

Materiali e metodi

Il caratteristico odore di *Formicomus pedestris* è stato da me percepito, per la prima volta, in laboratorio, aprendo un recipiente dove vi tenevo in osservazione (per ricerche sul comportamento riproduttivo) alcuni individui vivi di detta specie. La seconda occasione mi si è presentata nel corso di una raccolta entomologica, quando ho risentito e riconosciuto lo stesso odore scortecciando una ceppaia popolata da numerosi adulti di questi *Formicomus*.

Per individuare le ghiandole, ho proceduto alla dissezione di esemplari maschi e femmine anestetizzati con cloroformio. Le osservazioni microscopiche le ho condotte su preparati *in toto* in soluzione fisiologica (NaCl 0,9%), colorati con blu di metilene.

Risultati

Negli individui di entrambi i sessi, vi sono una coppia di ghiandole (Fig. 1), che occupano una larga parte della cavità viscerale e che insieme sboccano in un poro impari-mediano del mesosterno (PG, Fig. 2).

Ciascuna di esse si compone di una parte sacciforme, che funge da serbatoio con

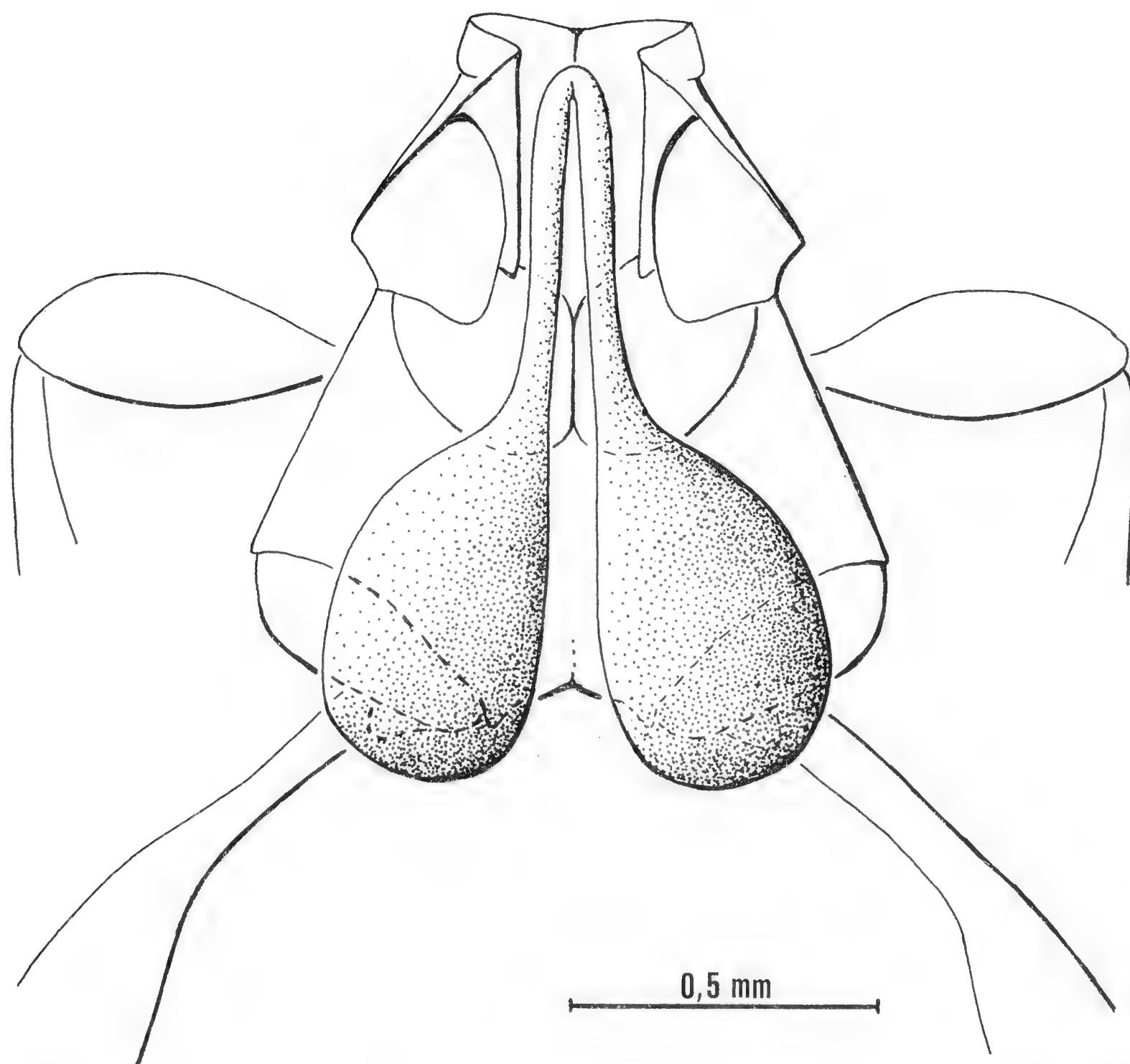


Fig. 1: *Formicomus pedestris* (Rossi) — Schema anatomico del complesso ghiandolare mesosternale. — Sono raffigurati il meso- e metasterno, visti dalla superficie interna, e le due ghiandole odorifere.

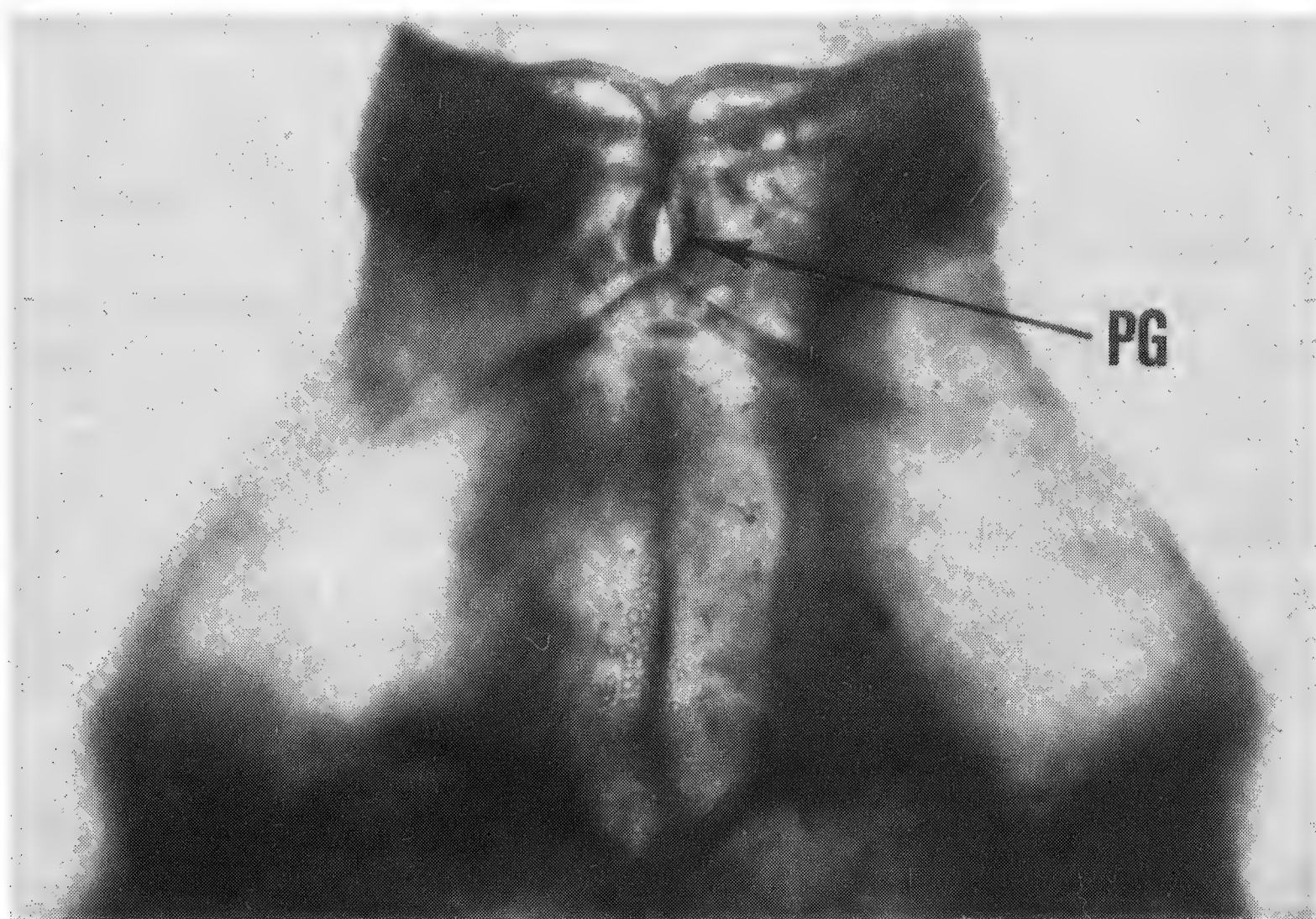


Fig. 2: *Formicomus pedestris* (Rossi) — Mesosterno visto dalla faccia esterna. È indicata la posizione del poro ghiandolare impari-mediale (PG) corrispondente allo sbocco delle due ghiandole.

possibilità di dilatarsi fino a diventare subellissoidale, e di un tratto duttile di moderata lunghezza. Le pareti non presentano evidente tonaca muscolare e sono ovunque fatte di cuticola esile ed epitelio pavimentoso. Questo comprende, a livello del serbatoio, numerose cellule di particolare ampiezza, più intensamente colorabili, dalle quali viene svolta, probabilmente, l'attività secretoria.

Il secreto è incolore, di aspetto oleoso, poco o affatto solubile in acqua; se, ad arte, viene fatto fuoriuscire dal serbatoio, comprimendo le ghiandole immerse nella soluzione fisiologica, esso tende ad andare a galla e, giunto in superficie, si frammenta all'istante in minutissime gocce, liberando una frazione volatile odorifera. In queste condizioni, il caratteristico profumo della specie si percepisce a forte intensità.

Discussione

In merito alla funzione delle ghiandole del *Formicomus*, le osservazioni, sia di laboratorio sia di campo, suggeriscono due possibilità che non si escludono a vicenda: 1) funzione difensiva, 2) produzione di un feromone di aggregazione. La prima possibilità si deduce dal fatto che il caratteristico odore viene emesso prontamente, quando gli individui vengono molestati in qualche maniera. La seconda possibilità tiene conto del comportamento gregario della specie.

In merito alla presenza di simili organi in altre specie, si constata che la letteratura sugli Anticidi non contiene né descrizioni di ghiandole né segnalazione, da parte dei tassonomi, del suddetto poro ghiandolare. Ma, estendendo la ricerca bibliografica alla vicina famiglia dei Meloidi, troviamo notizia della presenza di un simile apparato in *Mylabris pustulata* Thunbg. (BASAVANNA *et al.*, 1961).

Questa comune presenza, dello stesso tipo di ghiandole nelle due famiglie, invita, insieme con altri fatti, a riconsiderare sotto nuova luce il fenomeno, segnalato più di un secolo fa da TYLDEN (1865), dell'attrattività esercitata dai Meloidi nei confronti degli individui. In merito, la letteratura, che nel frattempo si è notevolmente arricchita, ci dice quanto segue: a) sono molte le specie di Anticidi che vengono attratte da Meloidi vivi o morti (ABDULLAH, 1964b); b) la "cantaridina", nota sostanza di interesse farmaceutico estratta dagli stessi Meloidi, ha uguale effetto attrattivo su varie specie di Anticidi, tra cui *F. pedestris*, con più netta influenza sugli individui del sesso maschile (ABDULLAH, l.c.); c) si sospetta che anche gli Anticidi producano la cantaridina o sostanze chimicamente simili ad essa (ABDULLAH, 1969).

Questo coinvolgimento della cantaridina nel fenomeno ci porta a considerare che, nonostante i molti decenni di attenzione prestata a tale sostanza da parte di vari studiosi (sia entomologi, sia biochimici), non sappiamo ancora per certo quale ne sia la sede di secrezione. SIERRA *et al.* (1976) ritengono probabile che la cantaridina presente nei Meloidi adulti sia in parte di provenienza larvale, ma con ulteriore aumento durante la vita immaginale: gli individui maschi la produrrebbero a livello delle ghiandole accessorie, mentre le femmine ne acquisterebbero un'ulteriore quantità dai maschi durante la copula. Negli Anticidi, secondo ABDULLAH (1964b, 1965), la cantaridina verrebbe prodotta a livello di certe "ghiandole elitrali" dei maschi, ad elite modificate, di alcune specie.

Conclusioni

Nell'insieme, i dati bibliografici sopracitati sembrano indicare che in Anticidi e Meloidi vengono prodotti feromoni di aggregazione chimicamente simili, corrispondenti

o affini alla cantaridina, che interferiscono fra specie diverse delle due famiglie, causando il noto tropismo.

Le incertezze riguardo alla sede di secrezione della cantaridina lasciano pensare che questa sostanza venga prodotta proprio in ghiandole del tipo descritto, le quali potrebbero essere possedute da molte specie di entrambe le famiglie.

BIBLIOGRAFIA

- ABDULLAH M., 1964a — On the attraction of cantharidin for the beetle *Notoxus monoceros* L. (Coleoptera, Anthicidae) — *Proc. R. ent. Soc. London* (C), 29: 22-23.
- , 1964b — *Protomeloe argentinensis*, a new genus and species of Meloidae (Coleoptera), with remarks on the significance of cantharidin and the phylogeny of the families Pyrochroidae, Anthicidae, Meloidae and Cephaloidae — *Ann. Mag. nat. Hist.*, 7: 247-254.
- , 1965 — *Protomeloe crowsoni*, a new species of a new tribe (Protomeloini) of the blister beetles (Coleoptera, Meloidae), with remarks on a postulated new pheromone (cantharidin) — *Ent. Tidskr.*, 86: 43-48.
- , 1969 — The natural classification of the family Anthicidae with some ecological and ethological observations (Coleoptera) — *Dtsch. Ent. Zeitschr.*, 16: 323-366.
- BUCCIARELLI I., 1980 — Fauna d'Italia, XVII: Coleoptera Anthicidae — *Calderini Ed.*, Bologna, 240 pp.
- BASAVANNA CHANNA G.P., & T.S. THONTDARYA, 1961 — Occurrence of thoracic glands in *Mylabris pustulata* Thunbg. (Coleoptera Meloidae) — *Curr. Sci.*, 30: 111-112.
- CROWSON R.A., 1981 — The Biology of the Coleoptera — *Academic Press*, 802 pp.
- SIERRA J.R., W.D. WOGGON & H. SCHMID, 1976 — Transfer of cantharidin during copulation from adult male to female *Lytta vesicatoria*. ("Spanish flies") — *Experientia*, 32: 142-144.
- TYLDEN W., 1865 — Curious habit of *Notoxus monocerus* — *Ent. mon. Mag.*, 2: 118-119.

RIASSUNTO

Viene segnalata la presenza di una coppia di ghiandole odorifere mesosternali negli adulti, maschi e femmine, dell'Anticide *Formicomus pedestris* (Rossi). Si riferiscono alcuni dati anatomici e istologici su queste ghiandole e le caratteristiche fisiche del secreto. Si suppone che questo secreto, oltre a svolgere funzione difensiva, rilasci un feromone responsabile del comportamento gregario della specie. Si avanza l'ipotesi che la nota attrattività esercitata da Meloidi vivi o morti e/o dalla "cantaridina", nei confronti di varie specie di Anticidi, possa essere spiegata in termini di affinità chimica, e interferenza interspecifica, dei feromoni di aggregazione prodotti in entrambe le famiglie a livello di un apparato ghiandolare del tipo descritto.

ABSTRACT

The scent glands of Formicomus pedestris (Rossi) (Coleoptera Anthicidae).

Paired thoracic glands are described in both sexes of the Anthicid *Formicomus pedestris*, which was observed to discharge a particular smell if disturbed in any way. A common glandular pore of mesosternum corresponds to a pair of ducts leading to a large reservoir. The latter is lined with thin cuticle and squamous

epithelium, including a number of larger, possibly glandular, cells. An oily colourless secretion is produced, which is insoluble in saline and bears a volatile odorous fraction. Aggregative function of the latter is supposed to be associated with a defensive one.

Data from the literature show the same type of glands to be present in one blister-beetle, *Mylabris pustulata* Thubg. This leads to suppose the well-known attractiveness that dead or live Meloids and/or cantharidin exhibit towards some species of Anthicids depends upon the production in both families of similar aggregative semiochemicals (? cantharidin) by the same type of glands.

SERGIO RIESE

CONODERUS PAULISTA N. SP. DEL BRASILE

(Coleoptera Elateridae)

Durante l'esame di un lotto di Elateridi sudamericani ho selezionato alcuni esemplari apparentemente tutti appartenenti a *Conoderus melanurus* Candèze. Fra di essi, però, vi era una ♀ separabile dagli altri individui per alcune differenze morfologiche abbastanza nette. In seguito presso il Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) di Parigi e, in altra occasione, presso il British Museum of Natural History (BMNH) di Londra, ho rinvenuto altri esemplari, ♂♂ e ♀♀, mescolati al *C. melanurus* e presentanti le stesse differenze. Un esame approfondito mi ha convinto che sotto il nome di *C. melanurus* vengono confuse due specie, di cui una nuova.

Conoderus paulista n. sp.

Diagnosi — Lunghezza 12-14 mm, testa nera, antenne rossastre, pronoto rossastro, regolarmente ristretto, convesso, con punteggiatura debole e spaziata, scutello rosso bordato di nero, submitrale, elitre rosse con tre punti neri per ciascuna, appena allargate oltre le spalle, strie con grossi punti allargati, interstrie con punteggiatura fine e spaziata, lisce, pubescenza corta e dorata.

Materiale tipico — Holotypus ♂: Brasil, Sao Paulo - Mraz leg. Mus. Pragense (MHNH), Allotypus ♀: Brasil, Sao Paulo - Ribeirao do Pinhal (MNHN), Paratypi: 1 ♀ Brasil ex coll. Fruhstorfer S.P. — Coll. Fleutiaux (MNHN); 3 ♀♀ Hansa S. Catarina — Coll. J. Clermont — Coll. E. Fleutiaux (MNHN) 1 ♀ S. Catarina (MNHN), 1 ♀ Brasil Est. de Sao Paulo, Ribeirao Pires - E. Gounelle 11.90 — Fry Coll. 1965-100 (BMNH); 1 ♀ Bahia 16634 Fry Coll. 1905-100 (BMNH), 1 ♂ Hansa S. Catarina — Coll. J. Clermont — Coll. E. Fleutiaux (mia coll.); 1 ♀ Brasil Hansa S.C.EL 121 (mia coll.).

Derivatio nominis — Dal nome degli abitanti dello stato brasiliano di Sao Paulo.

C. paulista sembra essere diffuso nella zona sud-orientale del Brasile con limite Nord lo stato di Bahia, a sud lo stato di Santa Catarina, ad ovest i fiumi San Francisco e Paranà. La sua diffusione sembra quindi essere più ampia di quella di *C. melanurus*, del quale conosco esemplari soltanto dello stato di Santa Catarina, a parte uno senza il nome del raccoglitore, etichettato "Columbia, Villa Vincencio, VII 1981" località che, se esatta, estenderebbe molto l'areale di questa specie, ma che deve essere confermata.

Conoderus melanurus e *C. paulista* n. sp. si possono distinguere sulla base dei seguenti caratteri:

Conoderus melanurus Candèze

Testa nera; antenne rossastre carenate longitudinalmente, terzo articolo appena più lungo del secondo, secondo e terzo insieme più corti del quarto.

Pronoto rossastro con base annerita davanti allo scutello, poco più lungo che largo, lucido, regolarmente ristretto, convesso; impressione basale lunga fino a due terzi del pronoto, poco profonda ma ben visibile ad occhio nudo; punteggiatura forte e densa con punti larghi e distanza fra i punti in genere inferiore al diametro dei punti stessi; angoli posteriori acuti, divergenti, carenati, con carena vista dall'alto ben distinta dal bordo laterale.

Episterni del pronoto rossi con punteggiatura simile a quella del pronoto; suture prosternali diritte; prosterno nero con punti più larghi di quelli degli episterni.

Scutello nero submistrale.

Elitre rossastre, base, apice e quattro punti per elitra neri (il primo punto posto sulla quarta interstria, il secondo sulla sesta quasi sulla stessa linea, un poco più in basso dell'anca mediana, il terzo sulla terza, quarta e quinta interstria, all'altezza del quarto sternite, il quarto sulla sesta, settima e a volte parte dell'ottava interstria, all'altezza del quinto sternite; in alcuni esemplari il secondo non compare e a volte anche il primo è oblitterato); appena allargate al di sopra delle spalle, attenuate indietro, alle estremità con un dente e una spina molto piccoli; strie con grossi punti allungati, interstrie con punteggiatura fine e spaziata, finemente granulose.

Corpo interamente rivestito di pubescenza corta, dorata.

Parte inferiore interamente nera, zampe rosse; quarto articolo dei tarsi con lamella ovoidale, ben visibile.

Edeago con parameri ristretti fin dopo i $2/3$ in poi allargati e arrotondati, con una carena diretta dall'interno all'esterno della porzione allargata, senza espansione apicale, con un ciuffo di peli all'apice e alcuni lungo il bordo (vedi fig. 1).

Conoderus paulista n. sp.

Testa nera, antenne rosso scure carenate longitudinalmente, carena più forte che nel *melanurus*, primo articolo più chiaro degli altri, terzo articolo lungo circa una volta e mezzo il secondo, secondo e terzo insieme più corti del quarto.

Pronoto rossastro, poco più lungo che largo, regolarmente ristretto, convesso; impressione basale molto breve, non visibile ad occhio nudo; punteggiatura debole e spaziata, con punti piccoli e distanza fra i punti superiore al diametro dei punti stessi; angoli posteriori acuti, divergenti, carenati, con carena vista dall'alto non distinta dal bordo laterale.

Episterni del pronoto e prosterno rossastri, la sola appendice prosternale annerita; suture prosternali diritte, punteggiatura simile a quella del pronoto.

Scutello rosso bordato di nero, submistrale

Elitre rosse più chiare del pronoto, apice e tre punti per elitra neri (il primo e il terzo posti sulle interstie settima, ottava e nona, il primo all'altezza della lamina esterna dell'anca posteriore, il terzo all'altezza del quarto sternite, il secondo punto sulle interstrie terza, quarta e quinta all'altezza del quarto sternite); appena allargate al di sopra delle spalle, attenuate indietro, all'estremità con un dente e una spina molto piccoli, strie con grossi punti allargati, interstrie con punteggiatura fine e spaziata, lisce.

Corpo interamente rivestito di pubescenza corta, dorata.

Parte inferiore rossa, con episterni metatoracici e lama esterna dell'anca posteriore neri; sterniti rossi bordati lateralmente di nero; zampe rosse; quarto articolo dei tarsi con lamella rotonda, ben visibile.

Edeago con parameri fortemente ristretti per i primi $3/8$, subparalleli per i $2/8$ poi bruscamente allargati in una espansione apicale lungo $3/8$ del parametro, non dentata, appiattita, punteggiata, arrotondata all'apice, con numerosi peli lungo il bordo e all'apice (vedi fig. 2).

Lunghezza 13-15 mm
Larghezza 3,5-4 mm
Distribuzione: Brasile, Columbia (?)

Lunghezza 12-14 mm.
Larghezza 3,5-4 mm.
Distribuzione: Brasile

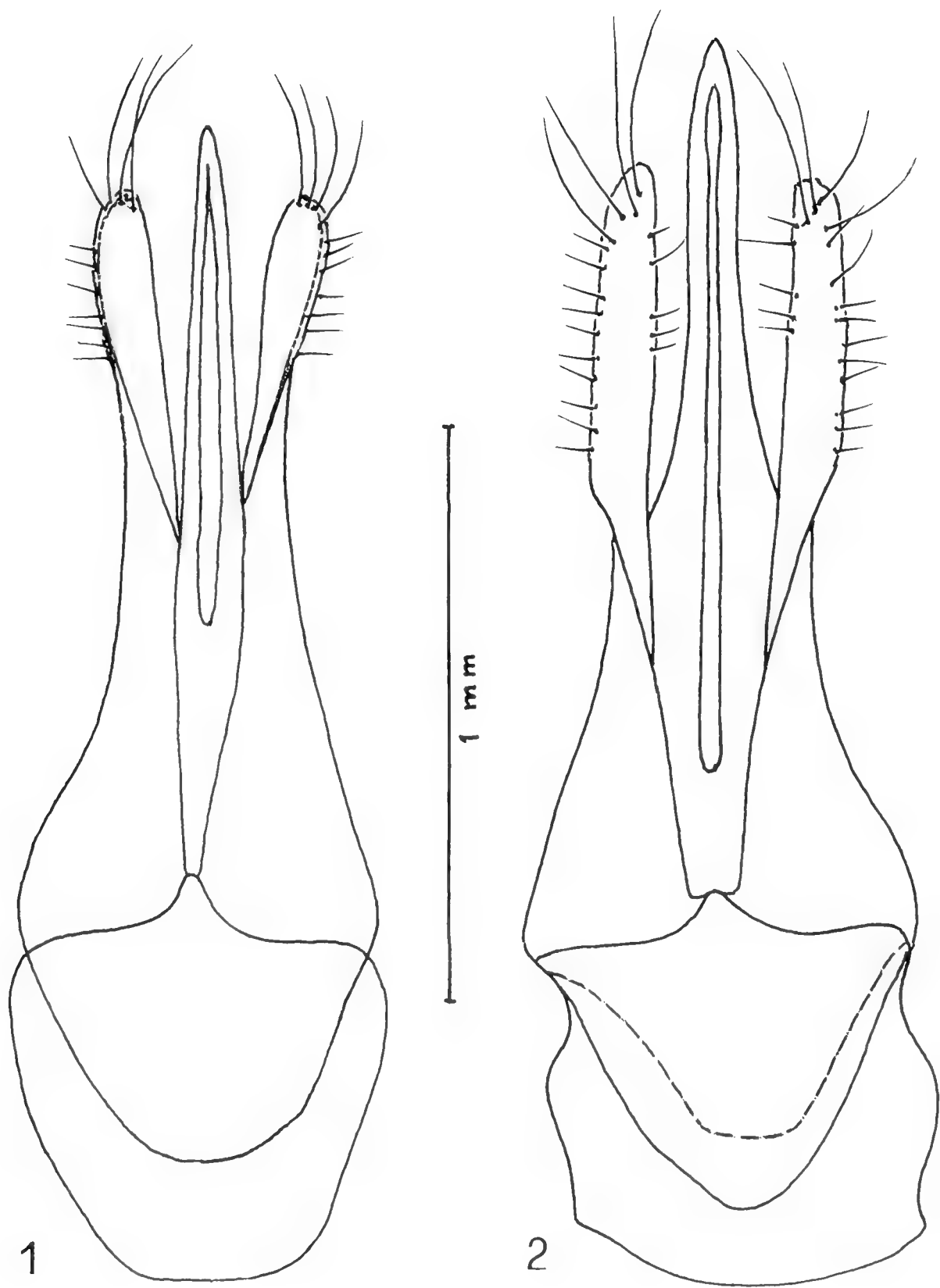


Fig. 1: *Conoderus melanurus*: edeago. Fig. 2: *Conoderus paulista* n. sp., paratypus: edeago (Scale in mm).

La tabella dicotomica dei *Conoderus* fornita da CANDÈZE (1859), sub *Monocrepi-
dius*, sez. II, gruppo A, può dunque essere modificata al punto:

« ** protorace rossastro — *C. melanurus* »

come segue:

* * protorace rossastro

+ Carena degli angoli posteriori del protorace, visto dall'alto, ben distinta dal bordo laterale del
protorace *C. melanurus*

+ + Carena degli angoli posteriori del protorace, visto dall'alto, non distinto dal bordo laterale del
protorace *C. paulista*

Ringrazio il Dr. Girard del MNHN ed il Dr. R. Aldridge del BMNH per avermi concesso in studio materiale delle collezioni dei rispettivi musei, ed il Dr. R. Poggi del Museo di Genova per il suo appoggio nella stesura della presente nota.

BIBLIOGRAFIA

CANDÈZE E., 1859 — Monographie des Elatérides, 2 — *Mem.Soc.R.Sc.Liège*, 17: 1-534, 7 tavv.

FLEUTIAUX E., 1911 — Révision des Trixagidae, Mélasidae et Elateridae, (Col.) des Antilles Françaises —
Ann.Soc.Ent.Fr. 50: 235-264.

SCHWARZ O., 1906-1907 — Coleoptera, Familia Elateridae, in *Witsman*, Genera Insectorum, fasc. 46 A-C:
1370.

RIASSUNTO

Viene descritto *Conoderus paulista*, una nuova specie sino ad oggi confusa con *C. melanurus* (Cand.), da cui si differenzia per evidenti caratteristiche morfologiche e cromatiche esterne, nonché per la forma dell'edeago.

ABSTRACT

Conoderus paulista new species from Brasil (Coleoptera Elateridae).

The new species *Conoderus paulista* has been till up to-date confused with *C. melanurus* (Candèze) from which is easily distinguished for some chromatic and morphological external characters and for the aedeagus.

Indirizzo dell'A.: Corso Sardegna 46/11 sc. D — 16142 Genova.

ELIO GENTILI

THE NOTOHYDRUS OF AUSTRALIA

(Coleoptera Hydrophilidae)

Introduction

Only two species of *Notohydrus* were hitherto known, described as *Laccobius* by BLACKBURN (1891), reexamined as two typical females in British Museum by BALFOUR - BROWNE (1939), and studied on the base of 27 specimens by GENTILI (1981).

This work is part of the results of a continuing project by A.F. Newton and M.K. Thayer to improve knowledge of the Staphyliniformia of Australia. A species level identification guide to the poorly known genus *Notohydrus* and the description of 3 new species are presented here.

Materials and Methods

The basic material of this study comes from a field work of A.F. Newton and M.K. Thayer in the Australian States of Victoria and New South Wales: 627 specimens, mostly females, were collected. All the 71 males were extracted for the study of the aedeagus; the genitalia of the Holotypes and of the figured specimens were mounted on transparent rhodoide (Acetyl-Cellulose) and glued with DMHF (Dimethyl Hydranthoin Formaldehyde) soluble in distilled water. 327 specimens were mounted on cards; 300 females of *N. montanus* are still in alcohol.

Abbreviations

ANIC : Australian National Insect Collection, CSIRO, Canberra
FMNH : Field Museum Natural History, Chicago
MSNV : Museo Civico di Storia Naturale, Verona

Descriptions

Genus *Notohydrus* Balfour - Browne, 1939

Notohydrus Balfour-Browne, 1939 – *Ent. Month. Mag.*, 75: 5-6; *Notohydrus*: D'ORCHY-MONT, 1942: *Mem. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, II, 24: 39; GENTILI, 1981: *Rec. S. Austr. Mus.*, 18 (7): 151-153.

Notohydrus m a r g a r e t a e n.sp.

Material – Holotype: ♂ Australia, Victoria, Tanjil R., E. branch, 4 km SE Tanjil Bren, 490 m, 37.50 S 146.12 E, forest type: wet sclerophyll – *Nothofagus cunninghamii*, wet debris, forest stream, A. Newton – M. Thayer 10.2.1987, ANIC; Paratypes: 3 ♂♂, 20 ♀♀, same data, ANIC, FMNH, MSNV.

Diagnosis – A *Notohydrus* with clear pronotum, elytral disc without longitudinal striae, a convex body, and a characteristic aedeagus (Figs. 1 a, b).

Descriptions – Body length 2,6 - 3,1 mm; breadth 1,7 - 1,95 mm (holotype 2,9 x 1,8 mm). Form oval, more convex than allied species. Head dorsally yellow, darker behind the fronto-clypeal suture, closely punctured except on vertex, transversely rugose; labium deeply excised; eyes in frontal view longer than broad, ratio between interocular distance and head width about 0,65. Pronotum yellowish, sometimes with a M-shaped darker spot in centre, closely punctured as head, the intervals as large (or slightly more) as punctures. Scutellum yellowish, triangular, nearly equilateral, punctured. Elytra pale yellowish, punctured and slightly pubescent; parasutural furrow posteriorly well excised, transformed into a row of large punctures on the fore elytral third; elytral striae slightly visible only at bottom and margin of elytra; humeral callus evidently dark and protruding, behind it lacking any excavation. Underside of head dark, except palpi, antennae and fore part of postlabium, yellowish; hind part of postlabium slightly excavated. Prosternum dark in centre, yellow at sides, the legs brownish, with contiguous coxae; meso- and metasternum dark, with brown legs, having the characters of the genus; abdominal sternites brown with yellowish spots. Aedeagus (Figs. 1 a, b) with tegmen nearly as long as parameres, these pointed at apices; under base of median lobe covered by a lamina of tegmen.

Affinities – Resembles *N. australis* (Blackburn) for the pale general colour, but differs from it having a more convex body, a paler pronotum, less conspicuous elytral puncturation, and a different aedeagus.

Derivatio nominis – Dedicated to Margaret K. Thayer, who first recognized the new species.

Notohydrus n e w t o n i n.sp.

Material – Holotype: ♂, Australia, Victoria, Tanjil R., E. branch, 4 km SE Tanjil Bren, 490 m, 37.50 S 146.12 E, forest type: wet sclerophyll – *Nothofagus cunninghamii*, wet debris forest stream, A. Newton – M. Thayer 10.2.1987, ANIC; Paratypes: 5 ♂♂, 31 ♀♀, same data, ANIC, FMNH, MSNV.

Diagnosis – A *Notohydrus* with dark pronotum, elytral disc with fine longitudinal striae, a slightly convex body, and a characteristic aedeagus (Figs 1 c, d).

Description – Body length 3,0 - 3,7 mm; breadth 1,6 - 1,9 mm (holotype 3,0 x 1,65 mm). Form oval, slightly convex. Head dorsally yellowish before eyes, posteriorly darker, closely and strongly punctured except on vertex, transversely rugose; other characters as *margaretae*. Pronotum with pale borders and dark centre, the dark spot enlarging anteriorly, closely and strongly punctured as head. Scutellum dark, punctured. Elytra testaceous, darker than *margaretae*, punctured and slightly pubescent; parasutural furrow as in *margaretae*; about ten elytral striae of punctures more conspicuous on disc than on borders and base of elytra; humeral callus on VI - VII striae, behind it a longitudinal excavation receives IX and X striae of punctures, there turning in S towards elytral centre. Underside, palpi, antennae and legs as *margaretae*. Aedeagus (Figs. 1 c, d) with tegmen nearly as long as parameres, these truncated at apices; under base of median lobe free.

Affinities – Resembles *N. australis* (Blackburn) in general pattern, but differs from it having a darker pronotum, elytral striae more conspicuous on elytral disc, and a different aedeagus.

Derivatio nominis – Dedicated to collector, Alfred F. Newton.

Notohydrus kosciuskoii n.sp.

Material – Holotype: ♂, Australia, New South Wales, Kosciusko N.P., Pipers Creek, NE Guthega, 1340 m, 36.21 S 148.25 E, low wet sclerophyll forest, wet leaves and flood debris, forest stream, A. Newton - M. Thayer 14.2.1987, ANIC; Paratypes: 1 ♂, 3 ♀♀, same data, FMNH, MSNV; 1 ♂, 3 ♀♀, Australia, New South Wales, Kosciusko N.P., Betts Creek, 1740 m, 36.25 S 148.22 E, alpine meadow, *Sphagnum*, etc., at stream edge and in bog, A. Newton - M. Thayer 14.2.1987, FMNH, MSNV; 7 ♂♂, 3 ♀♀, Australia, New South Wales, Kosciusko N.P., Leather Barrel Creek, 980 m, 36.32 S 148.12 E, wet sclerophyll forest, flood debris ex large log jam, large forest stream, A. Newton - M. Thayer 19.12.1986, ANIC, FMNH, MSNV.

Diagnosis – A *Notohydrus* with dark *pronotum*, elytral disc with strong longitudinal striae, a slightly convex body, and a characteristic aedeagus (Figs. 1 e, f).

Description – Body length 2,3 - 3,4 mm; breadth 1,2 - 2,0 mm (holotype 3,2 x 1,9 mm). Form oval, slightly convex. Head dark, except two pale preocular patches, closely punctured except in vertex, transversely rugose. Pronotum as *newtoni*. Elytra strongly punctured, with longitudinal striae well-marked (excepting the fore third of some striae), consisting of larger punctures than pronotum; other characters as *newtoni*. Aedeagus (Figs. 1 e, f) with tegmen clearly longer than parameres, these expanded at base and truncated at apices, longer at tip than median lobe.

Affinities – Resembles *newtoni* in general pattern, but differs from it having elytral striae and punctures stronger, and an aedeagus with longer tegmen, apices of parameres longer than median lobe, base of parameres laterally expanded.

Derivatio nominis: From the sampling site.

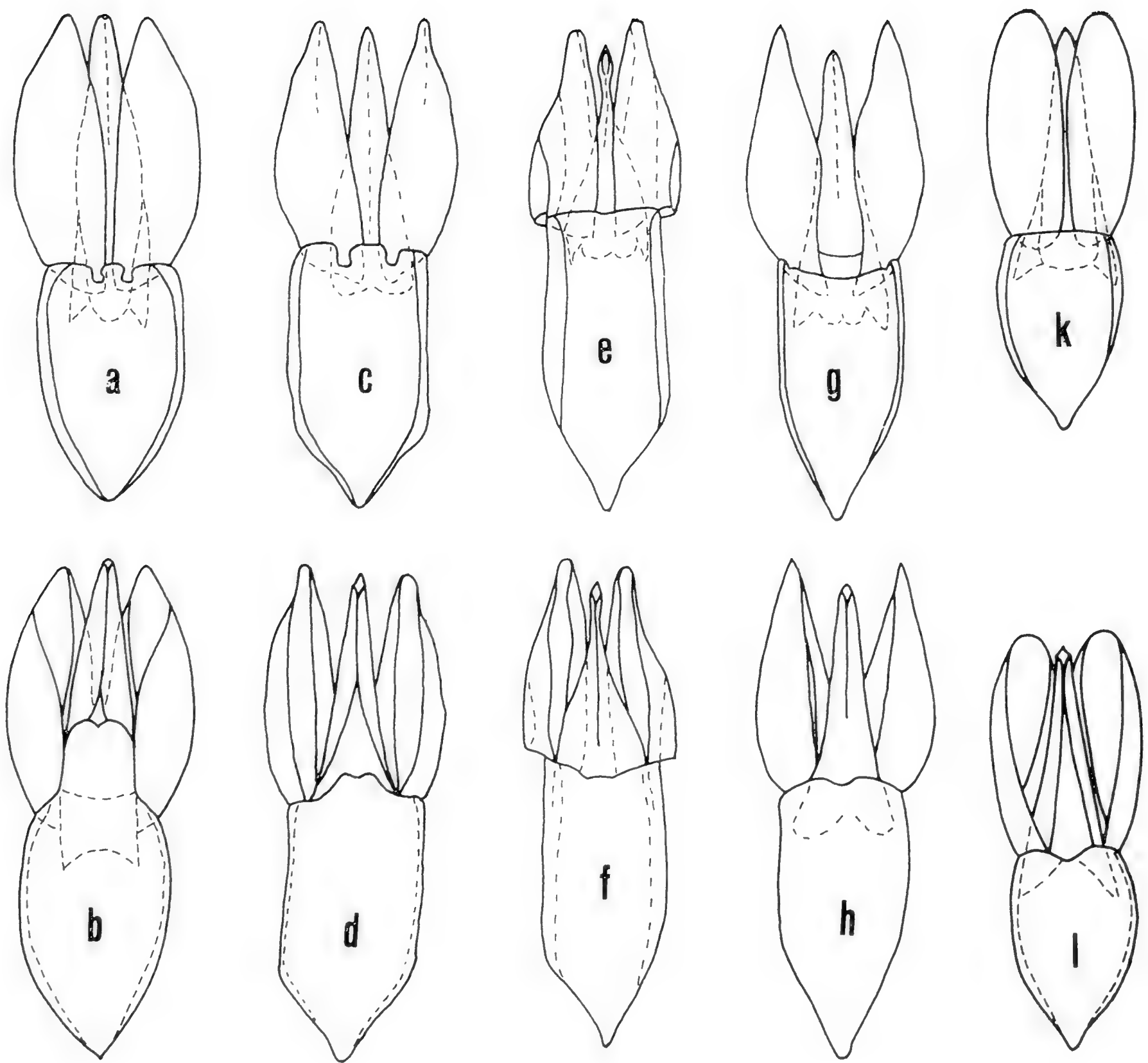


Fig. 1 – Aedeagus of *Notohydrus margaretae* n.sp., Holotypus: a) dorsal view; b) ventral view. Aedeagus of *Notohydrus newtoni* n.sp., Holotypus: c) dorsal view; d) ventral view. Aedeagus of *Notohydrus kosciuskoi* n.sp., Holotypus: e) dorsal view; f) ventral view. Aedeagus of *Notohydrus australis* (Blackburn), Australia, Victoria, Tanjil R., E branch, 4 km SE Tanjil Bren, 490 m, 37.50 S 146.12 E: g) dorsal view; h) ventral view. Aedeagus of *Notohydrus montanus* (Blackburn), Australia, Victoria, Bogong N.P., Clear Water Ck. at High Plains Rd., 1416 m, 36.57 S 147.21 E: k) dorsal view; l) ventral view.

Notohydrus australis (Blackburn, 1891)

Laccobius australis Blackburn, 1891 – *Trans. R. Soc. S. Austr.*, 14 (1): 67-68; *Notohydrus australis*: BALFOUR - BROWNE, 1939: *Ent. Month. Mag.*, 75: 5-6; *Nothydrus australis*: GENTILI, 1981: *Rec. S. Austr. Mus.*, 18 (7): 152.

Material – 11 ♂♂, 71 ♀♀, Australia, Victoria, Tanjil R., E branch, 4 km SE Tanjil Bren, 490 m, 37.50 S 146.12 E, forest type: wet sclerophyll – *Nothofagus cunninghamii*, wet debris, forest stream, A. Newton - M. Thayer 10.2.1987, ANIC, FNMH, MSNV.

Notes – It is worthy of note that the main external difference from other known species is the pattern of pronotal dark spot, triangular in shape, narrowing anteriorly. The aedeagus (Figs. 1 g, h) is redrawn for comparison with other *Notohydrus*. The above ecological data are new.

Notohydrus montanus (Blackburn, 1891)

Laccobius montanus Blackburn, 1891 – *Trans. R. Soc. S. Austr.*, 14 (1): 67-68; *Notohydrus montanus*: BALFOUR - BROWNE, 1939: *Ent. Month. Mag.*, 75: 5-6; *Nothydrus montanus*: GENTILI, 1981: *Rec. S. Austr. Mus*, 18 (7): 152-153.

Material – 6 ♂♂, 1 ♀, Australia, Victoria, Bogong N.P., Clear Water Creek at High Pl. Rd., 1415 m, 36.57 S 147.21 E, forest type: wet sclerophyll forest, wet moss, forest stream, A. Newton - M. Thayer 2.1.1987, ANIC, FMNH, MSNV; 12 ♂♂, 5 ♀♀, Australia, Victoria, Cement Creek, N Warburton, 670 m, 37.43 S 145.42 E, forest type: *Eucalyptus regnans* – *Nothofagus cunninghamii*, splash zone, rocks in stream; 4 ♂♂, 10 ♀♀, same data, wet debris, forest stream; 2 ♀♀, same data, 26.1.1987 - 11.2.1987, window trap, A. Newton - M. Thayer 2.2.1987, ANIC, FMNH, MSNV; 2 ♀♀, id., 625 m, window trap, 27.1 - 11.2.1987, FMNH; 30 ♀♀, Australia Victoria, Baw Baw Alpine Res., 1.2 km NE Neulynes Mill, 1145 m, 37.51 S 146.15 E, forest type: wet sclerophyll – *Nothofagus cunninghamii*, window trap, A. Newton - M. Thayer 29.1 - 10.2.1987, FMNH, MSNV; 7 ♀♀, Australia, Victoria, Myrtle Gully Res., NW Warburton, 1000 m, 37.43 S 145.38 E, forest type: *Nothofagus cunninghamii* - *Eucalyptus regnans*, window trap, A. Newton - M. Thayer 30.1 - 9.2.1987, FMNH; 2 ♂♂, 3 ♀♀, Myrtle Creek, NW Ben Cairn (NW Warburton), 780 m, 37.42 S 145.37 E, forest type: wet sclerophyll – *Nothofagus cunninghamii*, wet debris, forest stream A. Newton - M. Thayer 1.2.1978, FMNH, MSNV; 2 ♂♂ 303 ♀♀, Australia, Victoria, Mt Donna Buang, 0.5 km SE Ten Mile Turntable, 1000 m, 37.43 S 145.41 E, forest type: wet sclerophyll – *Nothofagus cunninghamii*, pools, wet debris and moss at seep, A. Newton - M. Thayer 2.2.1987, ANIC, FMNH, MSNV; 4 ♂♂, 33 ♀♀, Australia, Victoria, Mt Donna Buang, N Warburton, SW slope, 1120 m, 37.43 S 145.40 E, *Nothofagus cunninghamii* – wet sclerophyll forest, in pools and on rock in small forest stream, A. Newton - M. Thayer 6.2.1987, ANIC, FMNH, MSNV; 3 ♂♂, 10 ♀♀, Australia, Victoria, Cumberland Sc. Res., SW Cambarville, Cora Lynn Falls, 880 m, 37.34 S 145.53 E, forest type: *Eucalyptus regnans* - *Nothofagus cunninghamii*, wet debris, forest stream, A. Newton - M. Thayer 5.2.1987, FMNH, MSNV; 8 ♂♂, 20 ♀♀, Australia, Victoria, Tanjil R., E branch, 4 km SE Tanjil Bren, 490 m, 37.50 S 146.12 E, forest type: wet sclerophyll – *Nothofagus cunninghamii*, wet debris, forest stream, A. Newton - M. Thayer 10.2.1987, ANIC, FMNH, MSNV.

Notes – The aedeagus is here redrawn (Figs. 1 k, l). The species seems common and widespread in Victorian mountains. Ecological data are first recorded here; it is worthy of note that in window traps only females were captured, although this may only reflect differences of flight period between the sexes.

A key to the species

1. Pronotum yellowish, sometimes with a basal M-shaped dark spot. Elytral disc without longitudinal striae of punctures. Elytra without excavation behind humeral callus. Body convex. Aedeagus as in Figs. 1 a, b *margaretae* n.sp.
- 1' Pronotum dark, at least in centre and base. Elytral disc with longitudinal striae of punctures. Behind humeral callus, an excavation receives part of IX and X striae 2
2. Dark pronotal spot wide at base, narrowing anteriorly. Elytral striae of punctures weak, anteriorly effaced. General color pale, body weakly convex. Aedeagus as in Figs. 1 g, h *australis* (Blackburn)
- 2' Dark pronotal spot enlarging anteriorly. Elytral striae thicker 3
3. Body larger, darker, more convex, enlarging anteriorly. Elytral striae well marked, interstriae punctured but rather smooth; IX and X striae meeting in the lateral excavation; the excavation short (nearly 1/3 of elytra). Aedeagus as in Figs. 1 k, l *montanus* (Blackburn)
- 3' Maximum body breadth nearly at elytral middle. Elytral interstriae more or less granulate; lateral excavation longer and straight, IX and X striae not meeting in it 4

4. Striae less engraved on elytral disc, consisting of weaker punctures, resembling those of pronotum. Parasutural furrow effaced on fore third. Aedeagus as in Figs. 1 c, d *newtoni* n.sp.
- 4' Striae more conspicuous, consisting of punctures wider than those of pronotum. Parasutural furrow somewhat longer. Aedeagus as in Figs. 1 e, f *kosciuskoi* n.sp.

Discussion

D'ORCHYMONT'S (1942) emendation of *Notohydrus* to *Nothydrus* is to be rejected according to the current Code of Zoological Nomenclature, Appendix D, VII, Table I, B, (6). Three new species were detected and the two formerly known were better identified in the Hydrophilid genus *Notohydrus*. The range of the genus was extended to New South Wales. New ecological data were provided, the beetles seeming to prefer wet debris and wet leaves at the margin of forest streams. It is quite possible that additional species will be discovered by continued sampling of this habitat.

Acknowledgements – I wish to thank Drs A.F. Newton and M.K. Thayer of the FMNH for loan of material and support in the study of it; Dr. Guido Zanzi, Varese (Italy) for the drawings.

REFERENCES

- BALFOUR-BROWNE J., 1939 – Contribution to the study of the Palpicornia. II - *Ent. Month. Mag.*, 75: 5-6.
- BLACKBURN T., 1891 – Further notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new Genera and Species - *Trans. R. Soc. S. Austr.*, 14 (1): 67-68.
- GENTILI E., 1981 – The genera *Laccobius* and *Nothydrus* in Australia and New Zealand - *Rec. S. Austr. Mus.*, 18 (7): 151-153.
- ORCHYMONT (D') A., 1942 – Contribution à l'étude de la tribu Hydrobiini Bedel - *Mém. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, II, 24: 39.

ABSTRACT

Five species of *Notohydrus* are recorded from Australia (Victoria, New South Wales). *N. margaretae* n.sp., *N. newtoni* n.sp. and *N. kosciuskoi* n.sp. are described. A key to the known species is supplied.

RIASSUNTO

I Notohydrus dell'Australia (Coleoptera Hydrophilidae).

In Australia (Victoria, New South Wales) sono presenti almeno cinque specie del genere *Notohydrus*. Di esse tre vengono descritte come nuove: *N. margaretae* n.sp., *N. newtoni* n.sp., *N. kosciuskoi* n.sp. Viene fornita una tabella per l'identificazione delle specie.

Address of the A.: Seminario Pio XI, 21040 Venegono Inferiore (VA).

ANDREA SABBADINI & CARLO PESARINI

DUE NUOVE SPECIE DEI GENERI
PARMENA LATR. E *DORCADION* DALM.
APPARTENENTI ALLA FAUNA TURCA

(*Coleoptera Cerambycidae*)

Lo studio del materiale affidatoci in esame dal Prof. Niyazi Lodos dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Smirne ci ha permesso di individuare due specie inedite e assai ben caratterizzate appartenenti ai generi *Dorcadion* Dalm. e *Parmena* Latr., la cui descrizione è oggetto della presente nota.

Ci è qui gradito ringraziare il Prof. Lodos, che generosamente ci ha consentito di trattenere i tipi delle specie descritte.

***Parmena mutilloides* sp.n. (Fig. 1)**

Tegumenti nerastri su elitre, parti inferiori, antenne e gran parte delle zampe. Capo bruniccio, protorace bruno-rossastro, più chiaro sul disco, tibie anteriori bruno-rossicce, tarsi e palpi ferrugini. Capo e pronoto con punteggiatura robusta, gli intervalli fra i punti a loro volta punteggiati ed irregolarmente convessi. Elitre con punteggiatura robusta e densa nella regione omerale, relativamente fine e spaziata sulla rimanente superficie. Protorace con dentino laterale mediano aguzzo e ben marcato, omeri con sporgenza angolosa minuta ma evidente, leggermente dentiforme. Rivestimento di capo e pronoto formato da peli coricati fitti e corti, dorati sul pronoto tranne che nel quarto anteriore, dove sono bruno scuri come sul capo, e da lunghissimi peli eretti brunici.

Elitre con rivestimento coricato formato da peli corti bruno-nerastri, e da peli argentei più lunghi che formano due ampie macchie trasverse su ciascuna elitra, non raggiungenti la sutura ed esternamente assottigliate in direzione del margine, l'anteriore posta ad un quarto della lunghezza elitrale dalla base, la posteriore ad un terzo dall'apice. Rivestimento sollevato delle elitre doppio su tutta la superficie, formato in misura analoga da peli bruni molto lunghi quasi verticalmente eretti e da peli più corti del medesimo colore nettamente inclinati.

Zampe con pubescenza lunghissima ed eretta bruniccia sui femori e sul bordo esterno delle tibie, queste ultime sul bordo interno con densi peli dorati semicoricati. Antenne tozze, raggiungenti appena, in addietro, la base del terzo posteriore delle elitre, il terzo articolo circa tre volte così lungo che largo, il penultimo di metà circa più lungo che largo. Pubescenza eretta delle antenne nerastra e molto lunga, uniformemente distribuita sul primo articolo, sui successivi molto densa sul bordo posteriore ed assai più rada su quello anteriore.

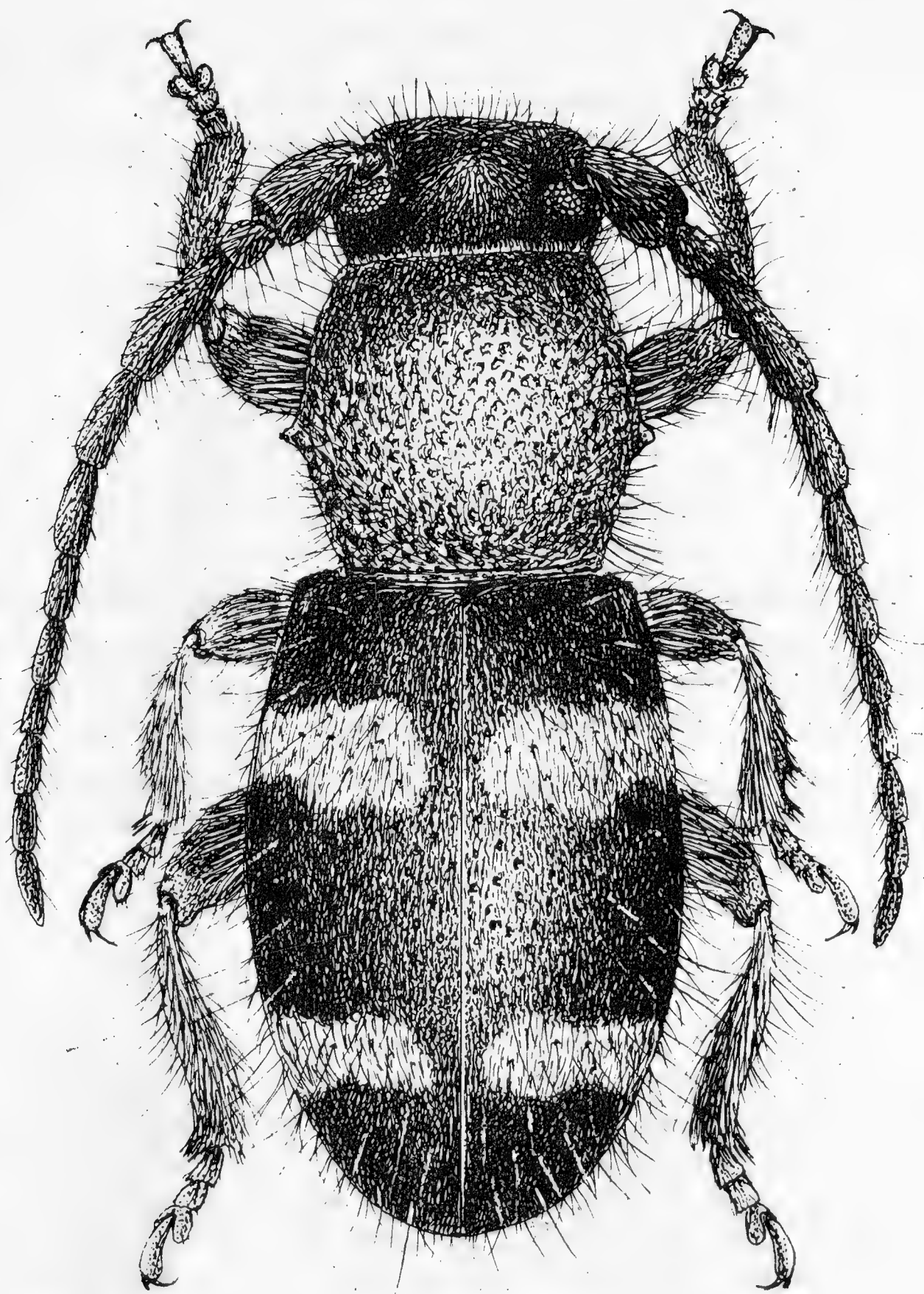
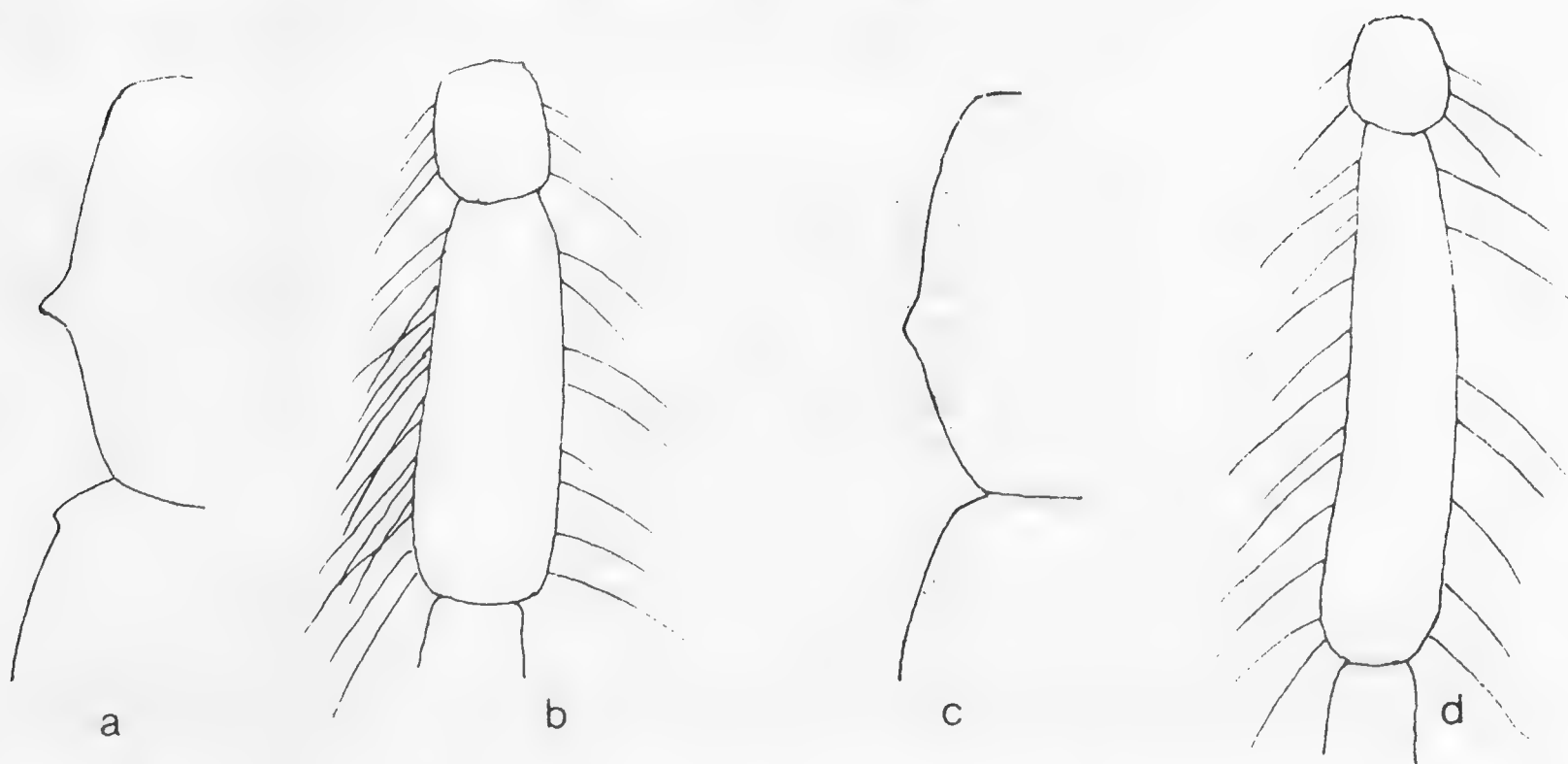


Fig. 1 – *Parmena mutilloides* n.sp., Holotypus ♀, habitus.



Figg. 2 – Figg. a, b: *Parmena mutilloides* n.sp., profilo laterale di protorace e base elitrare (a), secondo e terzo articolo antennale (b). Figg. c, d: *Parmena slamai* Sama, profilo laterale di protorace e base elitrare (c), secondo e terzo articolo antennale (d).

Le caratteristiche d'insieme del rivestimento e l'aspetto complessivo della colorazione (pubescenza scura densa ed eretta, protorace rossiccio, elitre nere con quattro grandi macchie bianco - argentea) richiamano in misura notevole la livrea d'insieme che caratterizza un gran numero di specie di Imenotteri della famiglia dei Mutillidi, da cui il nome specifico.

Lunghezza complessiva: 8,2 mm.

Holotypus ♀: Beyşehir, Anatolia centro-meridionale (vil. Konya), 3.IV.1979, conservato nella collezione degli Autori.

Per la presenza sulle elitre di un'abbondante pubescenza doppia, formata da lunghi peli quasi verticalmente eretti e da peli più corti inclinati, questa specie può confondersi unicamente con *P. slamai* Sama, recentemente descritta (SAMA, 1986) di Creta. Da quest'ultima, peraltro, può agevolmente distinguersi per una somma considerevole di caratteri, riassunti nella seguente tabella comparativa:

P. mutilloides

Protorace ai lati con dente aguzzo (Fig. 2 a).

Omeri con sporgenza angolosa distinta e leggermente dentiforme (Fig. 2 a).

Punteggiatura del pronoto robusta ma poco evidente a causa degli intervalli irregolarmente convessi che separano i singoli punti.

Punteggiatura elitrale densa e robusta agli omeri, assai più debole e rada sulla rimanente superficie.

Pubescenza eretta del corpo e delle appendici bruno-nerastra.

Macchie trasverse delle elitre larghe, in fortissimo contrasto con la tinta di fondo, la posteriore posta a livello della base del terzo apicale.

Antenne nere, alquanto tozze, raggiungenti in addietro la base del terzo apicale delle elitre, il terzo articolo tre volte circa così lungo che largo (Fig. 2 b), il penultimo di metà circa più lungo che largo.

P. slamai

Protorace ai lati con dente largamente ottuso (Fig. 2 c).

Omeri del tutto privi di sporgenza angolosa (Fig. 2 c).

Punteggiatura del pronoto robusta e ben distinta, gli intervalli che separano i singoli punti pressoché piani.

Punteggiatura elitrale discretamente densa e robusta su tutta la superficie.

Pubescenza eretta del corpo e delle appendici bianchiccia.

Macchie trasverse delle elitre sottili, in mediocre contrasto con la tinta di fondo, la posteriore posta appena dietro la metà.

Antenne rossicce, discretamente slanciate, raggiungenti in addietro la base del quinto apicale delle elitre, il terzo articolo quattro volte circa (Fig. 2 d), il penultimo due volte circa così lungo che largo.

Come si può rilevare dalla tabella e dalle relative illustrazioni i caratteri distintivi di questa nuova specie sono numerosi e molto netti, ed è perciò che, pur disponendo di un unico esemplare ♀, non abbiamo esitato a descriverla.

Dorcadion (Pedestredorcadion) lodosi sp.n. (Fig. 3)

Descrizione del ♂ – Tegumenti neri, lucidi, elitre in prevalenza bruno-giallicce chiare con porzione basale nera leggermente prolungata lungo la sutura, questa bruna fino all'apice, anche la porzione laterale delle elitre bruniccia. Zampe uniformemente bruno-rossicce, antenne bruno-rossicce alla base, gradualmente annerite all'apice. Capo fra il vertice e lo spazio interantennale con punteggiatura

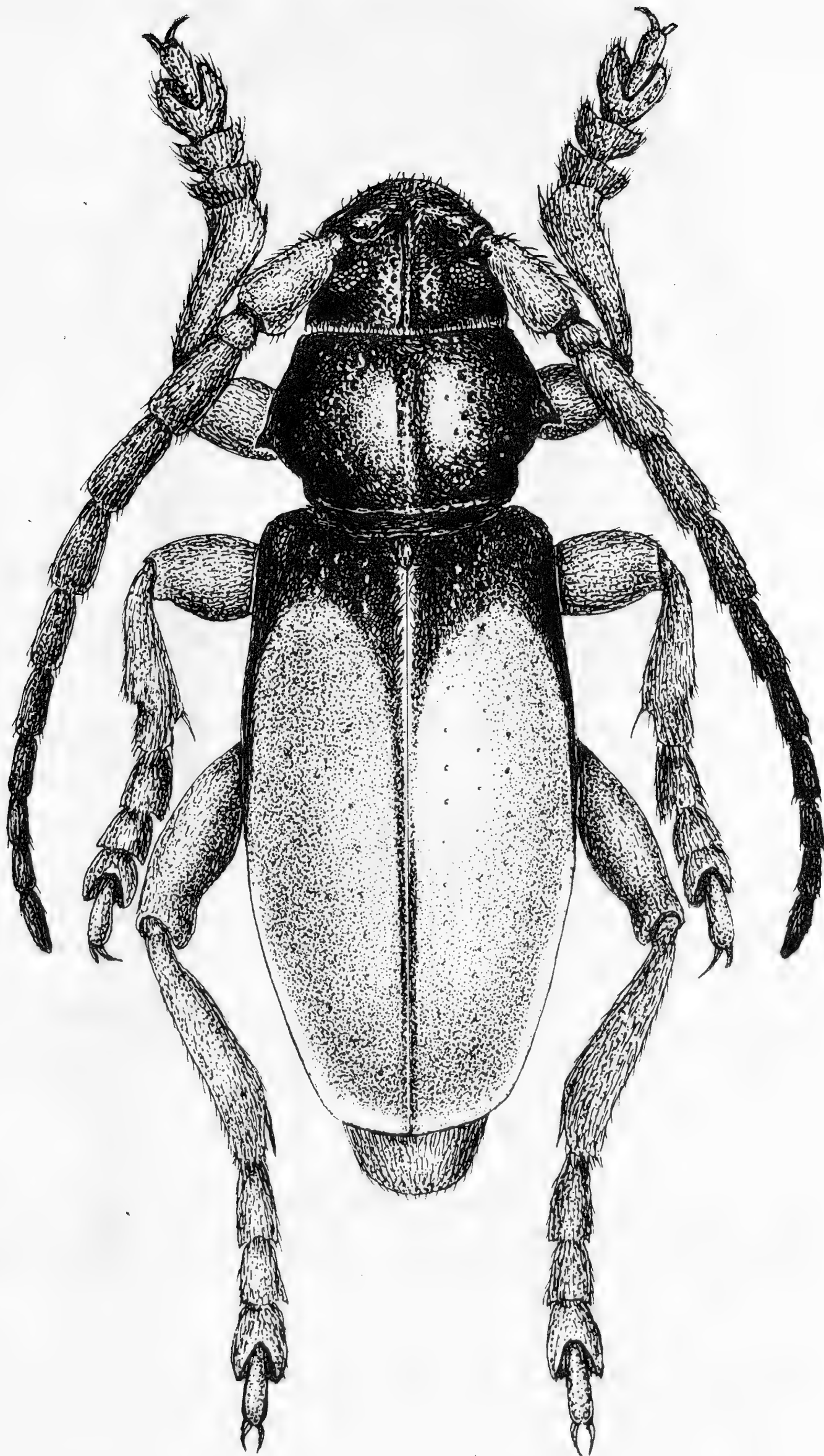


Fig. 3 – *Dorcadion lodosi* n.sp., Holotypus ♂, habitus.

robusta discretamente densa e solco longitudinale mediano ben marcato, superficie fronto-clipeale liscia e con punteggiatura alquanto più fine e sparsa. Protorace di metà circa più largo che lungo, con denti laterali robusti ed acuti. Pronoto con depressione longitudinale mediana superficiale, ai lati con punteggiatura robusta discretamente densa, sul disco con pochi punti robusti ma molto sparsi, nella porzione anteriore con un'area abbastanza ampia del tutto priva di punti. Elitre slanciate, lunghe poco meno del doppio della loro massima larghezza, con omeri marcati ma debolmente sporgenti. Base delle elitre con punteggiatura distinta e accenno di costa omerale, al cui interno la punteggiatura è più densa e robusta. Disco delle elitre liscio, lucido, con punteggiatura molto debole e largamente spaziata. Capo con pubescenza scura rada, pronoto ed elitre pressoché glabri ad eccezione di alcuni peli biancastri posti alla base della depressione longitudinale mediana del primo e, sulle seconde, lungo la sutura, all'interno della base della costa omerale e sulle epipleure; tali peli comunque non formano disegni bianchi apprezzabili. Zampe ed antenne robuste, le ultime raggiungenti in addietro la base del quinto apicale delle elitre. Edeago ad apice triangolare regolarmente acuminato. Lunghezza complessiva 11,7 mm.

Descrizione della ♀ – Simile al ♂, da cui si differenzia per i seguenti particolari: Forma più tozza, con elitre più ovali ed accorciate (solo di 3/5 più lunghe che larghe); protorace con dente laterale aguzzo ma più debole, leggermente rivolto in addietro; zampe ed antenne meno robuste, queste ultime più corte, raggiungenti in addietro la base del terzo apicale; capo con rivestimento peloso bruniccio più denso, e con linea longitudinale di peli bianchi lungo il solco mediano; pronoto con punteggiatura robusta analoga, ma con intervalli fra i punti finemente punteggiati e con pubescenza bruniccia rada; una pubescenza bruniccia rada si osserva anche fra quella biancastra delle epipleure e la costa omerale. Lunghezza complessiva 13,4 mm.

Holotypus ♂: Bucatkkişla, Anatolia centro-meridionale (vil. Karaman, fino a tempi recenti parte del più ampio vil. Konya), 26.IV.1979, nella collezione degli Autori.

Paratypus ♀: medesimi dati dell'olotipo, conservato presso l'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Izmir - Bornova.

Questa specie si può facilmente distinguere da tutte quelle appartenenti al medesimo sottogenere, pur vastissimo, per le elitre pressoché glabre, lucide e di colore in gran parte bruno-gialliccio chiaro, privo di qualsiasi sfumatura rossastra. Fra le poche specie ad elitre chiare e prevalentemente glabre, quella che maggiormente sembra accostarsi a *D. lodosi* è *D. rufipenne* Breun., propria delle propaggini occidentali della Catena Pontica. Già a prima vista, peraltro, questa specie è ben riconoscibile per la colorazione bruno-rossastra anziché bruno-gialliccia delle elitre, e per la presenza di una fascia suturale bianca ben marcata, orlata nella ♀ da pubescenza fitta nera. Inoltre in *D. rufipenne* la punteggiatura elitrale è ben marcata, pur se non particolarmente robusta, anche sul disco, e la punteggiatura robusta del pronoto più densa ed uniforme nel ♂, mentre nella ♀ non si osserva punteggiatura fine fra i punti robusti. L'unica specie di *Dorcadion* a noi nota in cui i tegumenti elitrali possono presentare una tinta simile a quella della specie qui descritta è *D. hybridum* Ganglb. della Grecia settentrionale, in cui la colorazione del disco delle elitre, che hanno base nerastra, varia dal bruno-rossiccio al

bruno-giallognolo. Questa specie però appartiene al subg. *Carinatodorcadion* Breun. ed è affine a *D. aethiops* (Scop.), risultando quindi totalmente diversa da *D. lodosi* per una somma considerevole di caratteri, fra cui le dimensioni molto maggiori.

BIBLIOGRAFIA

- BREUNING S. (VON), 1962 – Revision der Dorcadionini (Col. Ceramb.) - *Ent. Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden*, 27: 1-666.
- SAMA G., 1984 – Studi sul genere *Parmena* Latreille, 1829 (Coleoptera Cerambycidae) - Prima parte - *Rivista Piemont. Stor. nat.*, 5: 205-230.
- , 1985 – Studi sul genere *Parmena* Latreille, 1829 (Coleoptera Cerambycidae) - Seconda parte - *Rivista Piemont. Stor. nat.*, 6: 69-84.
- , 1986 – Studi sul genere *Parmena* Latreille, 1829. III. *P. slamai* n.sp. di Creta (Coleoptera, Cerambycidae) - *Acta Coleopterologica*, 1: 23-24.

RIASSUNTO

Vengono qui descritte di Turchia le due nuove specie *Parmena mutilloides* e *Dorcadion lodosi*. *Parmena mutilloides*, per la pubescenza sollevata elitrale formata da peli verticalmente eretti e da peli inclinati, è affine a *P. slamai* Sama, da cui si distingue per le antenne più corte, per il dente laterale del protorace acuto e ben marcato, per la presenza di un dentino omerale e per la diversa colorazione e disposizione del rivestimento aderente delle elitre. *Dorcadion lodosi* è affine a *D. rufipenne* Breun., da cui si distingue per la colorazione prevalentemente bruno-gialliccia delle elitre, per la punteggiatura indistinta del disco elitrale e per l'assenza di una fascia suturale distinta.

ABSTRACT

Two new species of the genera Parmena Latr. and Dorcadion Dalm. belonging to the turkish fauna (Coleoptera Cerambycidae).

The new species *Parmena mutilloides* and *Dorcadion lodosi* are here described from Turkey. *Parmena mutilloides* is related through the raised elytral pubescence composed both by erect and bent hairs to *P. slamai* Sama, from which it can be distinguished through the shorter antennae, the pointed lateral tooth of prothorax, the presence of a small humeral tooth and the different colour and disposition of elytral close pubescence. *D. lodosi* is related to *D. rufipenne* Breun., from which it can be distinguished through the yellow-brown colour of most elytra, the indistinct punctuation of elytral disc and the lack of a distinct sutural stripe.

MASSIMO MEREGALLI

TRACHELOMORPHUS SEIDLITZ, 1875 = DICHOTRACHELUS
STIERLIN, 1853, NUOVA SINONIMIA (*)

(Coleoptera Curculionidae)

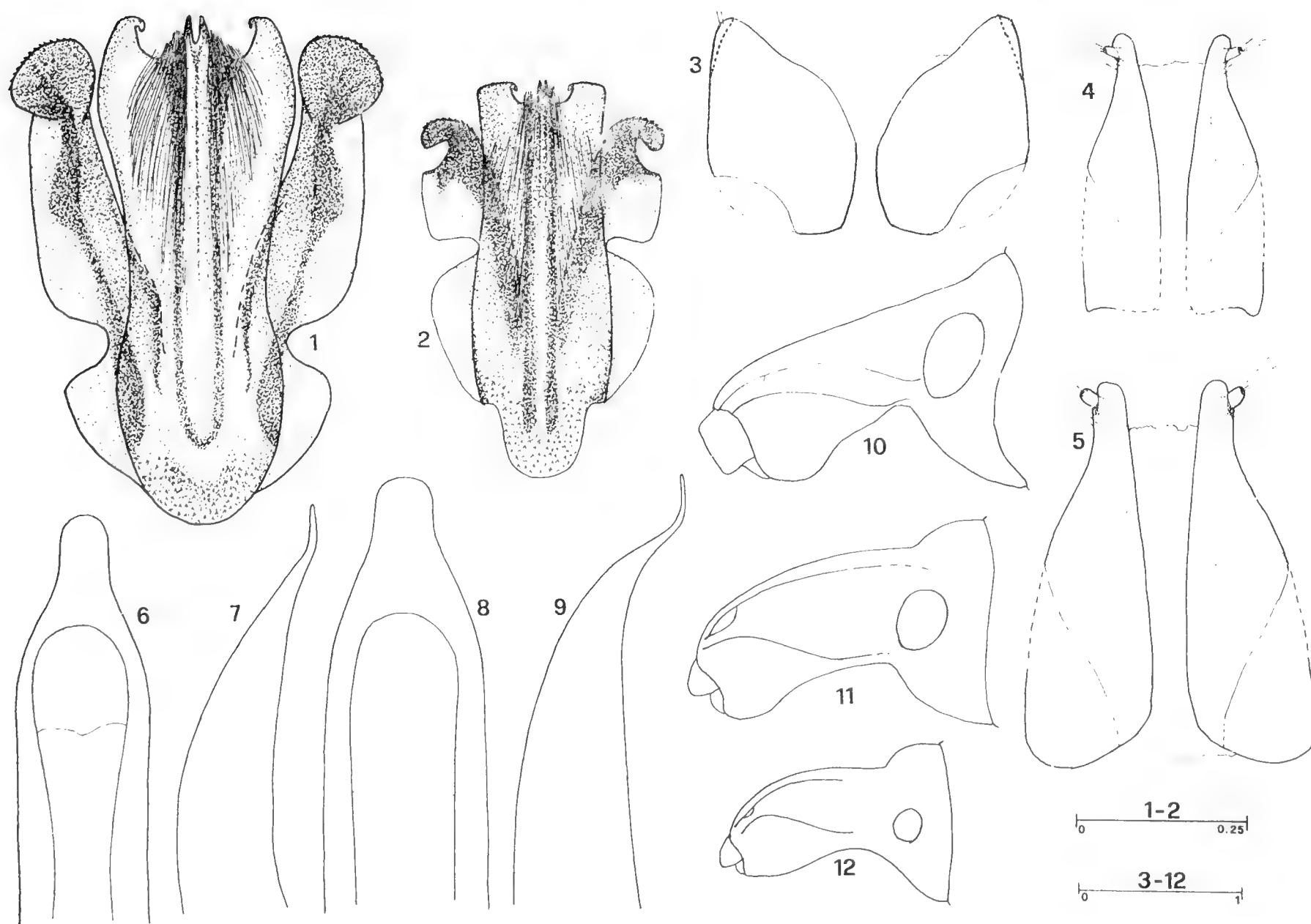
Il genere monospecifico *Trachelomorphus* Seidlitz, 1875, venne descritto per una specie delle Alpi occidentali, *T. baudii* Seidlitz, 1875. Esso è attualmente avvicinato al paleartico orientale e neartico *Trichalophus* Leconte, 1876 (Leptopiinae, Leptopiini = Curculioninae, Alophini sensu WINKLER, 1932), diffuso con una trentina di specie in Turkestan, Siberia meridionale, Mongolia, Cina boreale e con una decina in Nord-America (O'BRIEN & WIBMER, 1982); come tale, *Trachelomorphus* è stato citato in studi biogeografici storici quale esempio di popolamento relitto alpino ad affinità filogenetiche con la fauna paleartica orientale (VIGNA TAGLIANTI, 1968; CASALE, 1987, 1988). La sua collocazione originale (SEIDLITZ, 1875) era in realtà accanto al genere sud-europeo *Dichotrachelus* Stierlin, 1853 (Rhytirhininae) ed in tale posizione fu riportato da HEYDEN, REITTER & WEISE (1883). In seguito, HEYDEN, REITTER & WEISE (1891) lo trasferirono tra gli Alophina (sic!). Tale ordinamento fu mantenuto da REITTER (1916), che aggiunse tuttavia in nota « *Diese Gattung (Trachelomorphus) erinnert durch die Bildung der Augen u. der Furche an Dichotrachelus* ». Ciononostante, *Trachelomorphus* continuò ad essere incluso tra gli Alophini fino ai giorni nostri (HUSTACHE, 1923-1931; WINKLER, 1932; PORTA, 1932; HOFFMANN, 1954; ecc.); brevissimi cenni sulle sue reali affinità filetiche si devono a MEREGALLI (1987) e TEMPÈRE & PÉRICART (1989, pag. 464). E' a questo punto opportuna una disamina più approfondita.

I principali caratteri che portarono ad avvicinare *Trachelomorphus* a *Trichalophus* sono essenzialmente l'habitus oblungo, convesso, il pronoto tondeggiante, con debole solco centrale, le elitre ad interstrie piane, il rivestimento di elitre e sterniti composto da fini setole piliformi aderenti al tegumento. Notevoli differenze sono però riscontrabili nella struttura del rostro e nei genitali dei due sessi, sia per la forma dell'edeago, sia per particolari di maggiore importanza sistematica, quali gonoporo (non sclerificato in *Trichalophus*) e forma dell'ovopositore (Figg. 3, 5, 10 - 11): può quindi essere esclusa una origine monofiletica tra i due generi.

La posizione sistematica di *Dichotrachelus* Stierlin è spesso stata oggetto di discussione (OSELLA, 1968, 1971; MEREGALLI, 1983 b, 1987); secondo gli autori citati esso appartenerrebbe alla sottofamiglia Rhytirhininae, in cui peraltro occuperebbe una posizione assai isolata. Nel suo ambito sono evidenziabili tre linee evolutive: le prime due, costituite da specie "a piccole dimensioni" e verosimilmente derivate da antecessori comuni, occupano, rispettivamente, i territori derivati dalla frammentazione della catena alpica oligocenica del Mediterraneo occidentale e le

(*) Lavoro eseguito con contributo M.P.I. 60%.

Alpi, fino alla Transsilvania, con penetrazione quaternaria nell'Appennino centro-meridionale ed in Sicilia. Tutti i taxa delle prime due linee filetiche sono legati a crittogame, salvo rare eccezioni indicanti *Saxifraga* (OSELLA, 1968; MEREGALLI, 1983 a; TEMPÈRE & PÉRICART, 1989), non completamente confermate. La terza linea filetica (comprendente la specie tipica, *D. sulcipennis* Stierl.) colonizza le Alpi occidentali, con una specie nei Pirenei ed altri taxa a distribuzione relitta su alcuni complessi montuosi delle Alpi centro-orientali. Essa è caratterizzata dalle grandi dimensioni e dalla differente forma dei genitali dei due sessi, con particolare rilievo per il gonoporo. Quest'ultima struttura ha in *Dichotrachelus* una conformazione alquanto complessa, inconfondibile tra tutti i Curculionidi esaminati, appartenenti a svariati generi e sottofamiglie; ciascuna specie di *Dichotrachelus* presenta caratteristiche variazioni (MEREGALLI, 1987).



Scleriti del gonoporo di *Trachelomorphus baudii*, Valle di Susa (1); *Dichotrachelus bischoffi*, Val Clavalité (2). Coxiti di *T. baudii* (5); *D. bischoffi* (4); *Trichalophus leucon*, Kazakhstan (3). Edeago di *T. baudii* (8-9); *D. bischoffi* (6-7). Rostro di *T. baudii* (11); *D. bischoffi* (12); *Trichalophus quadrifasciatus*, Ala-Aratscha (10).

Le specie dell'ultima linea possono essere suddivise in alcuni gruppi sulla base di caratteri somatici e genitali, con particolare riguardo per gli scleriti del gonoporo e la conformazione dei coxiti dell'ovopositore; ciascuno di tali gruppi è probabilmente monofiletico. Sono distinguibili il gruppo *luzei*, comprendente alcuni endemiti in massicci di rifugio delle Alpi centrali e orientali ed a genitali intermedi con le specie "a piccole dimensioni", quindi *D. bischoffi*, del Gran Paradiso, a scleriti del gonoporo simili ai precedenti ma a coxiti ben distinti, ed il gruppo *sulcipennis*, comprendente anche *D. manueli* e la specie pirenaica *D. linderi*, a coxiti e caratteri somatici simili a *bischoffi* ma con scleriti del gonoporo alquanto differenti.

Le strutture genitali di *T. baudii* sono quasi identiche a quelle di *D. bischoffi* (Figg. 1 - 2, 4 - 9); notevoli somiglianze si riscontrano inoltre a carico della conformazione del rostro (Figg. 11 - 12), dalla biologia (entrambi sono legati in tutti gli stadi a *Saxifraga oppositifolia*) e della morfologia larvale. Ciò suggerisce una stretta affinità con *bischoffi* e, comunque, indica una origine monofiletica tra *baudii* ed i *Dichotrachelus* "a grandi dimensioni"; i caratteri distintivi di *baudii* (appiattimento delle interstrie impari, assenza di fossette ben definite sul pronoto, trasformazione delle squame tondeggianti di *Dichotrachelus* in lunghe squame piliformi) possono interpretarsi come autoapotipie. Il taxon di gruppo genere *Trachelomorphus* Seidlitz risulta pertanto parafiletico rispetto a *Dichotrachelus* Stierlin e ne consegue la sinonimia:

Trachelomorphus Seidlitz, 1875 = *Dichotrachelus* Stierlin, 1853.

Per la presente nota sono debitore all'amico M.A. Alonso-Zarazaga, di Madrid, che per primo osservò la somiglianza tra i coxiti di *Trachelomorphus baudii* e *Dichotrachelus sulcipennis*.

BIBLIOGRAFIA

- CASALE A., 1987 - Biogeografia degli Sphodrini: ipotesi e considerazioni su una linea angariana di Coleoptera Carabidae - *Biogeografia*, 11 (1985): 157-163.
- , 1988 - Revisione degli Sphodrini (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini) - *Mus. reg. Sci. nat. Torino, Monografie*, V: 1-1024.
- HEYDEN L. VON, REITTER E. & WEISE J., 1883 - Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi. Editio tertia. 1-228.
- , —— & ——, 1891 - Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossioae. 1-420.
- HOFFMANN A., 1954 - Faune de France, 59. Coléoptères Curculionides. Deuxième partie - *Paris*, 487-1208.
- HUSTACHE A., 1923-1931 - Curculionidae Gallo-rhénans - *Annl. Soc. ent. Fr.*, 1-1189.
- MEREGALLI M., 1983 a - Osservazioni preliminari sulla biologia dei *Dichotrachelus* (Coleoptera, Curculionidae) - *Atti XII Congr. Naz. ital. Ent.*, Roma (1980), 2: 125-133.
- , 1983 b - Utilizzazione degli organi genitali femminili nella sistematica dei *Dichotrachelus* (Col. Curc.) - *Atti XIII Congr. Naz. ital. Ent.*, Sestriere, Torino: 63-70.
- , 1987 - Revisione delle specie iberiche del genere *Dichotrachelus* Stierlin, 1853 - *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 5: 335-418.

- O'BRIEN C.W. & WIBMER G.J., 1982 – Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of North America, Central America and the West Indies - *Mem. Am. Ent. Inst.*, 34: i-ix + 1-382.
- OSELLA G., 1968 – Revisione delle specie italiane del genere *Dichotrachelus* Stierlin (Coleoptera Curculionidae) - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 15 (1967): 349-445.
- , 1971 – Revisione del genere *Dichotrachelus* Stierlin (Coleoptera Curculionidae) - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 18 (1970): 449-569.
- PORTA A., 1932 – Fauna Coleopterorum Italica. V. Rhynchophora - *Sanremo*, 1-459.
- REITTER E., 1916 – Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. V. Band. Rhynchophora - *Stuttgart*, 1-168.
- SEIDLITZ G., 1875 – Fauna Baltica. Die Käfer (Coleoptera) der Ostseeprovinzen Russlands (1872). Curculionidae: 111-128 + 397-468.
- TEMPÉRE G. & PÉRICART J., 1989 – Faune de France, 74. Coléoptères Curculionidae. Quatrième partie - *Paris*: 1-534.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1968 – Considerazioni sulla coleotterofauna cavernicola del Piemonte - *Archiv. Bot. Biogeogr. ital.*, 44, 4 (12): 252-264.
- WINKLER A., 1932 – Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae. Curculionidae - *Wien*: 1375-1631.

RIASSUNTO

Un'analisi sistematica indica che il genere monospecifico *Trachelomorphus* Seidlitz, 1875, descritto per una specie alpina occidentale, *T. baudii* Seidlitz ed attualmente avvicinato al palaartico orientale e neartico *Trichalophus* Leconte, 1876 (Leptopiinae, Leptopiini), appartiene in realtà alla linea filetica di *Dichotrachelus* Stierlin, 1853 (Rhytirhininae). Si istituisce la nuova sinonimia *Trachelomorphus* Seidlitz, 1875 = *Dichotrachelus* Stierlin, 1853.

ABSTRACT

Trachelomorphus Seidlitz, 1875 = *Dichotrachelus* Stierlin, 1853, new synonymy (Coleoptera Curculionidae).

The monospecific genus *Trachelomorphus* Seidlitz, 1875, described for a western-alpine species, *T. baudii* Seidlitz, is at the moment phylogenetically associated to the eastern palaearctic and nearctic genus *Trichalophus* Leconte, 1876 (Leptopiinae, Leptopiini). A systematic study reveals that it belongs to the phyletic lineage of *Dichotrachelus* Stierlin, 1853 (Rhytirhininae). The synonymy *Trachelomorphus* Seidlitz, 1875 = *Dichotrachelus* Stierlin, 1853 is instituted.

PIERO ABBAZZI *, LUCA BARTOLOZZI * & GIUSEPPE OSELLA **

* Museo di Storia Naturale, Sezione Zoologica "La Specola" - Università di Firenze

** Dipartimento di Scienze Ambientali - Università de L'Aquila

UNA NUOVA SPECIE DI *TROGLORHYNCHUS* SCHMIDT, 1854 DEL PARCO NATURALE DELLA MAREMMA

(*Coleoptera Curculionidae*)

Nell'ambito di ricerche sulla curculionidofauna del Parco Naturale della Maremma (GR), in atto da alcuni anni e i cui risultati saranno oggetto di una prossima pubblicazione, abbiamo avuto in studio dagli amici Dr. S. Taiti (Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del C.N.R., Firenze), Dr. S. Vanni (Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola"), Sig.na G. Gruber (laureanda presso il Dipartimento di Biologia Animale e Genetica dell'Università di Firenze) e Sig. S. Zoia (Università "La Sapienza", Roma) alcuni esemplari di *Trogloorhynchus* Schmidt, 1854 (Curculionidae Polydrosinae). Questi esemplari, raccolti in una cavità sotterranea del Parco, sono risultati appartenere ad una specie nuova per la Scienza che di seguito descriviamo.

***Trogloorhynchus taitii* sp.n.**

Descrizione dell'holotypus ♂ (Fig. 1) – Insetto anoftalmo e attero, interamente di colore bruno rossastro; corpo allungato e slanciato con areolatura superficiale e leggera pubescenza spaziata e coricata.

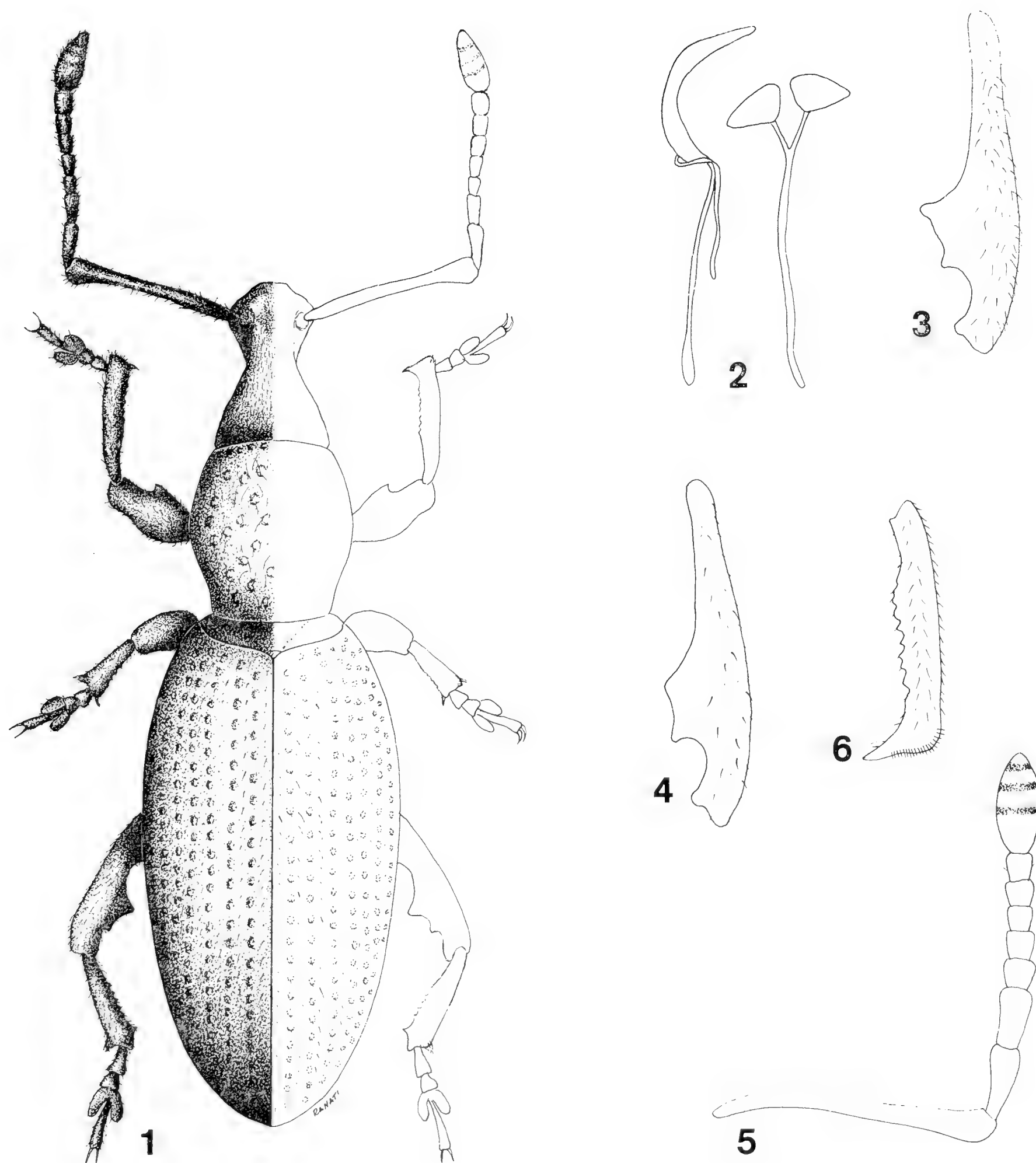
Capo a tronco di cono, coperto da fitta e sottile pubescenza coricata; punteggiatura fine e serrata, eccettuato il vertex che è liscio. Rostro leggermente più lungo del capo, un po' allargato anteriormente, con pterigi molto larghi e scrobe evanescenti; due file parallele di punti decorrono sul rostro sopra le scrobe.

Antenne (Fig. 5) gracili, molto allungate, con leggera pubescenza; scapo diritto, più corto di funicolo e clava assieme, un po' ingrossato all'apice; primo articolo più lungo del secondo, gli altri subuguali fra loro, appena più lunghi che larghi; clava ellittica, debolmente appuntita, lunga quanto gli ultimi tre articoli del funicolo.

Protorace più lungo che largo, con la maggior ampiezza verso la metà; margine anteriore e posteriore di colore più scuro; pronoto con areole superficiali e spaziate.

Scutello appena visibile, triangolare.

Elitre del doppio più lunghe che larghe, ovaleggianti, con massima ampiezza nel terzo prossimale, con strie di punti molto superficiali e regolarmente spaziate,



Troglorhynchus taitii n.sp.: Fig. 1. Habitus dell'holotypus – Fig. 2. Edeago e spiculum gastrale – Fig. 3. Metafemore del ♂ – Fig. 4. Metafemore della ♀ – Fig. 5. Antenna – Fig. 6. Protibia.

ciascuno con corta setola. Interstrie molto larghe, piane, con una serie di setole coricate, queste ultime tre volte più lunghe di quelle dei punti delle strie, di lunghezza quasi pari alla larghezza della interstria stessa.

Zampe gracili e snelle; femori sottili alla base, rigonfi nella parte medio-distale, assottigliati all'apice. I profemori presentano un dentino acuminato sul margine inferiore; i mesofemori un dentino meno pronunciato; i metafemori un evidentissimo rigonfiamento con due robusti denti triangolari ben distanziati e divergenti l'uno dall'altro, il prossimale più sviluppato e tozzo del distale (Fig. 3). Tibie diritte; protibie (Fig. 6) e mesotibie con margine interno leggermente sinuato e crenulato; metatibie con margine interno sinuato e dentellato. Tarsi con primo articolo conico-allungato, secondo trasverso, terzo fortemente bilobo con onichio e unghie lunghe e sottili.

Procoxe globoso-coniche, fortemente rilevate, ravvicinatissime alla base, ma non toccantesi; coxe mediane molto più piccole, anch'esse globoso-coniche, leggermente distanziate; metacoxe appiattite, separate fra loro da uno spazio uguale alla distanza che intercorre fra i margini esterni delle mesocoxe.

Sterniti toracici e addominali brillanti, leggermente rugosi, con fine punteggiatura superficiale e con sparse setole coricate; suture addominali prima e seconda saldate; primi due sterniti addominali molto larghi, il primo lungo circa una volta e mezzo il secondo; il terzo e il quarto della stessa lunghezza fra loro, lunghi assieme quasi come il secondo; l'ultimo leggermente più lungo del terzo e quarto assieme.

Edeago e spiculum gastrale: Fig. 2.

Descrizione dell'allotypus ♀ – La femmina differisce dal maschio per gli sterniti addominali non incavati e, principalmente, per la conformazione dei metafemori, che presentano il caratteristico rigonfiamento ed i relativi denti molto meno sviluppati; inoltre il dente distale risulta più acuto ed evidente del prossimale, mentre nel maschio avviene l'opposto (Fig. 4).

TABELLA I – Dimensioni dell'holotypus ♂ e dell'allotypus ♀ di *Trogloorhynchus taitii* sp.n. (dimensioni in mm)

	<i>Holotypus</i> ♂	<i>Allotypus</i> ♀
Lunghezza totale (con il rostro)	4,9	4,7
Lunghezza pronoto + elitre	4,0	3,9
Larghezza massima pronotale	0,97	0,95
Lunghezza delle elitre	2,7	2,6
Antenna:		
scapo	1,0	0,9
funicolo	1,4	1,2
clava	0,40	0,35

Materiale tipico – Holotypus ♂ (n. coll. 7708, Museo Zoologico “La Specola” dell’Università di Firenze) – Toscana: Parco Naturale della Maremma (GR), loc. Poste del Granduca – Lo Scoglietto, 120 m s.l.m., grotta Pozzo del Granduca (N. 595 T/GR, 1° 23’ 46” W - 42° 39’ 48” N), 3.V.1989, legit S. Taiti, S. Vanni & G. Gruber. Allotypus ♀ (n. coll. 7709, MZUF) – stessi dati. Paratypus ♀, stessi dati (in coll. Abbazzi, Firenze); paratypus ♂, stessa località, 13.V.1990, legit S. Zoia & L. Labella (in coll. Osella, L’Aquila).

Derivatio nominis – Questa nuova specie è dedicata ad uno dei suoi raccoglitori, l’amico e collega Dr. Stefano Taiti.

Osservazioni – Gli esemplari sono stati raccolti in grotta, in periodo arido, alla profondità di circa una decina di metri, alla base di una parete umida, in terriccio misto a frammenti di radici. Il Pozzo del Granduca è una stretta cavità verticale situata in mezzo alla macchia mediterranea tipica del Parco.

Abbiamo comparato il *T. taitii* n.sp. con le specie di *Troglorhynchus* geograficamente più vicine: *T. giustii* Osella, 1981 (Isola d’Elba), *T. stolzi* Holdhaus, 1908 (Monte Argentario), *T. latirostris* Bargagli, 1871 (Montagnola Senese) e *T. laurae* Solari & Solari, 1907 (Isola del Giglio). In particolare, per i confronti con quest’ultima specie abbiamo utilizzato un esemplare ♂ della serie tipica (Isola del Giglio, 9.VIII.1907, legit G. Doria, ‘cotypus’, n. coll. 7710 Museo Zoologico “La Specola” dell’Università di Firenze).

T. taitii n.sp. si differenzia nettamente da *T. giustii*, il quale presentando occhi vestigiali, rostro largo e protorace largo quanto lungo, si ricollega alle specie meno evolute, microftalme, presenti sulla dorsale appenninica e lungo il versante marchigiano. Il nuovo taxon può essere invece riferito al gruppo dei *Troglorhynchus* più specializzati dal punto di vista eco-morfologico (OSELLA, 1981), quali *T. stolzi* e *T. latirostris*, per l’assenza degli occhi, per il rostro allungato, per il protorace più lungo che largo e per il corpo più snello, la areolatura più superficiale e le setole più lunghe; *T. taitii* va inoltre inquadrato nel gruppo di specie che fa capo a *T. laurae* (OSELLA, 1982), per l’anoftalmia completa, le piccole dimensioni e specialmente per la caratteristica conformazione dei metafemori nei maschi. Tale gruppo comprende attualmente solo tre specie: *T. laurae*, *T. taitii* n.sp. e *T. sardous* Solari, 1932. In quest’ultima entità i metafemori nei maschi sono conformati come in *T. laurae*, mentre secondo SOLARI (1932) sono unidentati nelle femmine. *T. taitii* si diversifica dal *T. laurae* per le antenne leggermente più lunghe e slanciate, per la punteggiatura del pronoto più fine e superficiale rispetto alle grosse areole presenti in *T. laurae*, per le elitre anch’esse con punteggiatura più piccola e superficiale, per i femori più globosi, per la diversa crenulatura delle tibie. *T. taitii* presenta inoltre una leggera incavatura nella parte anteriore del mesosterno, che manca invece nel *laurae*.

Note zoogeografiche – Per la sua peculiare morfologia, *T. taitii* n.sp. è dunque strettamente affine a *T. laurae* dell’Isola del Giglio, mentre è invece molto diverso da *T. stolzi* dell’Argentario, al contrario di quanto si sarebbe potuto supporre data la contiguità geografica e la similare natura geologica del terreno. Si tratta infatti, nel caso dei Monti dell’Uccellina e dell’Argentario, di isole sub-fossili conglobate alla regione appenninica in epoca recente (LANZA, 1987). Tuttavia anche l’Isola del Giglio ha una conformazione geologica molto simile a quella dei

Monti dell'Uccellina, essendo di natura granitica, con la sola eccezione del Promontorio del Franco (Valle Pertusa), calcareo. Da quest'ultima zona proviene tutto il materiale a noi noto di *T. laurae*, raccolto al vaglio nella macchia a lecci (SOLARI, 1907; G. GARDINI, comunicazione verbale); in questa valle, la flora tipicamente mediterranea presenta qualche elemento mesofilo (ARRIGONI, 1975; FERRARA & TAITI, 1978). Anche il Parco Naturale della Maremma è di natura cristallina, salvo qualche modesto tratto calcareo come la zona dello Scoglietto ove, appunto, si trova il Pozzo del Granduca, unica stazione di raccolta finora nota di *T. taitii* n.sp. Simile osservazione può essere fatta per *T. sardous* raccolto a Lula (NU), uno dei pochi territori calcarei della granitica Sardegna settentrionale (versante tirrenico) (PIETRACAPRINA, 1980; MANLIO, 1982).

Il "messaggio" zoogeografico, pertanto, che si può cogliere da queste osservazioni, è che i *Trogloorhynchus* gr. *laurae* siano elementi definibili "paleoendemiti tirrenici", in quanto la loro distribuzione sembra concordare con le ipotesi della frammentazione della Tirrenide oligocenica avanzata dai geologi. E' verosimile che i *Trogloorhynchus* appenninici microftalmi (presenti soprattutto lungo il versante adriatico della catena, ma segnalati anche all'Isola d'Elba con *T. giustii*) siano dei neoendemiti. Permane in ogni caso il dubbio che il genere *Trogloorhynchus* degli AA. (anche nell'accezione datagli da OSELLA, 1973) non sia un gruppo monofiletico.

Ringraziamenti – Si ringraziano il Dr. Ilio Boschi e il Sig. G. Carlo Graziani, della Direzione del Parco Naturale della Maremma, per la squisita cortesia e la disponibilità sempre dimostrateci; il Prof. Benedetto Lanza, Direttore della Sezione di Zoologia "La Specola" del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, per averci consentito l'esame delle collezioni in esso conservate; il Sig. G. Ranati per i disegni che accompagnano la descrizione del nuovo taxon; il Dr. Stefano Vanni (Museo Zoologico "La Specola", Firenze) per la rilettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- ARRIGONI P.V., 1975 – Rapporti floristici tra l'Arcipelago Toscano e le terre vicine (Studi sulla Riserva Naturale dell'Isola di Montecristo. II) - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.* (N.S.), 5 (1974): 55-65.
- FERRARA F. & TAITI S., 1978 – Gli Isopodi terrestri dell'Arcipelago Toscano. Studio sistematico e biogeografico - *Redia*, 61: 1-106.
- LANZA B., 1984 – Sul significato biogeografico delle isole fossili, con particolare riferimento all'arcipelago pliocenico della Toscana - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 125 (3-4): 145-158.
- MANLIO B., 1982 – La geografia della Sardegna: una chiave di lettura (pp. 1-4). In: MANLIO B. (a cura di) - *La Sardegna. La geografia, la storia e la letteratura*. 1-2 - Cagliari.
- OSELLA G., 1973 – Alcune considerazioni sulla distribuzione dei Curculionidi Endogei ciechi o microftalmi della fauna paleartica (Coleoptera) (pp. 369-383). In: *Academie des Sciences de la Republique Socialiste de Roumanie* (Editor) - Livre du cinquantenaire de l'Institut de Spéleologie "E. Racovitza" - Bucarest.
- , 1981 – *Trogloorhynchus giustii* n.sp. dell'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano) (Col. Curc. Othiorhynchinae) - *Boll. Mus. civ. St. nat.*, Verona, 7 (1980): 335-360.
- , 1982 – I Curculionidi cavernicoli italiani - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.* (N.S.), 7 (1978): 337-338.
- PIETRACAPRINA A., 1980 – La storia geologica (pp. 23-28). In: MANLIO B. (a cura di) - *La Sardegna. La geografia, la storia e la letteratura*. 1-2 - Cagliari.

- SOLARI F., 1932 – Curculionidi nuovi, poco o male conosciuti della Fauna Palearctica. III - *Mem. Soc. ent. ital.*, 11: 17-23.
- SOLARI A. & SOLARI F., 1907 – Materiale per una fauna dell'Arcipelago Toscano (VI). Isola del Giglio. Nuova specie di Curculionide Ipogeo - *Ann. Mus. civ. St. nat.*, Genova, (3) 3: 470-472.

RIASSUNTO

Viene descritto *Trogloorhynchus taitii* n.sp., un Coleottero Curculionide anoftalmo rinvenuto nella grotta Pozzo del Granduca, nel Parco Naturale della Maremma (GR). Il nuovo taxon viene comparato con *T. laurae* Solari & Solari, *T. giustii* Osella, *T. stolzi* Holdhaus e *T. latirostris* Bargagli; vengono inoltre effettuate osservazioni di carattere morfologico e ipotesi sull'origine del popolamento delle specie tirreniche di *Trogloorhynchus*.

ABSTRACT

A new species of Trogloorhynchus Schmidt, 1854 from the Maremma Natural Park (Coleoptera Curculionidae).

Trogloorhynchus taitii n.sp. is described and compared to *T. laurae* Solari & Solari, *T. giustii* Osella, *T. stolzi* Holdhaus and *T. latirostris* Bargagli. The new species was found in the Pozzo del Granduca cave, located in the Maremma Natural Park (Tuscany). Some morphological and zoogeographical remarks are also given.

Indirizzi degli AA.: – P. Abbazzi & L. Bartolozzi - Museo Zoologico "La Specola",
Università degli Studi, Via Romana 17, 50125 Firenze
– G. Osella - Dipartimento di Scienze Ambientali,
Università degli Studi, Via Vetoio, Località Coppito, 67100 L'Aquila.

CARLO PESARINI * & FAUSTO PESARINI **

(*) Museo Civico di Storia Naturale - Milano

(**) Museo Civico di Storia Naturale - Ferrara

AMETASTEGIA LACTEILABRIS (COSTA), SPECIE VALIDA
AFFINE A *GLABRATA* (FALLEN)

(Hymenoptera Tenthredinidae)

Nel suo *Prospetto* del 1894, COSTA descrisse un *Taxonus lacteilabris* su un unico esemplare di Torino, aggiungendo che la nuova specie era da ritenersi « *molto affine al glabratus* » (*Tenthredo glabrata* Fallén, oggi *Ametastegia* g.), da cui poteva distinguersi « *non solo per il labbro di un bianco purissimo, ma per la diversa colorazione de' piedi* » (COSTA, 1894, p. 152).

Già da tempo avevamo notato, tra i reperti italiani di *A. glabrata*, la presenza di esemplari i cui caratteri di colorazione non corrispondevano a quelli tipici della specie: solo successivamente, confrontandoli con la descrizione di *lacteilabris*, ci accorgemmo della loro sostanziale concordanza con quest'ultima.

Nonostante il parere di COSTA e, in seguito, di GHIGI (1904, 1905), che non la distinse da *glabrata* fraintendendone i caratteri diagnostici, *A. lacteilabris* fu trattata come sinonimo di *Tenthredo grossulariae* Klug [= *Ametastegia pallipes* (Spinola)] da KONOW (1905), che fu poi seguito da ENSLIN (1914), BERLAND (1947), MUCHE (1969), e comunque, come entità tassonomica, fu presto dimenticata.

L'esame del tipo conservato in Collezione Costa ha permesso di stabilire la stretta affinità di *Ametastegia lacteilabris* (Costa) con *A. glabrata* (Fallén), da cui riteniamo sia peraltro distinta a livello specifico.

Poiché la descrizione di COSTA, quantunque sufficiente a riconoscere *lacteilabris* dalle specie congeneri, è piuttosto sommaria e riferita a un solo esemplare ♀ (per errore indicato come ♂), riteniamo utile darne di seguito una più accurata relativa a entrambi i sessi.

Ametastegia lacteilabris (Costa), sp. rev.

♀. Corpo e antenne neri, apice delle mandibole rosso scuro, labrum biancolatte, torace nero. Zampe: base delle coxae nera, femori, tibie e tarsi bruni, apice delle coxae e trocanteri bianchicci. Ali leggermente infoscate, nervature e stigma neri. Addome nero. Capo e torace presentano una opalescenza violacea più o meno evidente.

Clipeo fortemente punteggiato, depresso nella metà anteriore e angolosamente smarginato (Fig. 1); spazio malare lungo circa come il diametro di un ocello.

Mesopleure densamente punteggiate-granulate. Unghie tarsali ricurve ad angolo retto, semplici o con un dente preapicale appena accennato (Fig. 3 a - b). Ali anteriori con tre cellette cubitali chiuse per la presenza del primo settore della nervatura Rs; celletta anale divisa da una nervatura trasversale subdritta, formante con 2 R un angolo di circa 70°. Guaina dell'ovopositore superiormente dritta, largamente arrotondata all'apice e di sotto. Terebra come in *glabrata* (Fig. 5). Lunghezza 7 - 8 mm.

♂. Colorazione e morfologia come nella ♀, salvo che le parti bianche sono più o meno brunite, e che la forma del clipeo non è costante, potendo essere smarginato più o meno regolarmente; genitali come in *glabrata* (Fig. 6). Lunghezza 6-7 mm.

E' evidente come le sinonimie precedentemente ricordate dovettero poggiare su un esame frettoloso degli elementi a disposizione. GHIGI (1904), che probabilmente fu l'unico a vedere il tipo, non nota che quest'ultimo è una ♀, e non un ♂ come affermato da COSTA, e non vi trova, rispetto a *glabrata*, altra differenza se non « la maggiore bianchezza del labbro superiore ». La differente colorazione delle zampe, evidenziata dal COSTA nella sua descrizione, è invece il carattere che, con ogni probabilità, convinse KONOW (l.c.) a identificare la specie in questione come sinonimo di *Tenthredo grossulariae* Klug, cioè di *A. pallipes*, anziché di *glabrata*, sottovalutando però le molte differenze che, rispetto a *pallipes*, era possibile cogliere nella descrizione di *lacteilabris* (colore di tegulae, coxae, femori e tibie, bianco in *pallipes* e nero o bruno in *lacteilabris*, e assenza in *pallipes* della prima nervatura trasverso-cubitale alle ali anteriori).

Biologia — Sconosciuta. In due casi, però, *A. lacteilabris* è stata raccolta in ambienti umidi in cui erano presenti e abbondanti *Polygonum hydropiper* L. e *P. amphibium* L. e *Rumex* spp.

Discussione

Ametastegia lacteilabris forma, con *glabrata* ed *equiseti* (Fallén), un gruppo di specie alquanto omogeneo all'interno del genere.

Della prima ha il colore del corpo, nerastro con opalescenza violacea più o meno evidente; della seconda la forma del clipeo, la punteggiatura delle mesopleure, nonché il labrum, l'apice delle coxae e i trocanteri bianchicci, caratteri che si presentano con costanza nelle ♀♀ e che sono invece più variabili nei ♂♂. Da entrambe si distingue invece per le unghie tarsali semplici o con dente preapicale appena accennato e per il colore bruno di femori e tibie. Nelle tre specie *terebra* e *valva penis* sono quasi indistinguibili e peculiari se confrontate con quelle delle altre specie del genere.

Ametastegia glabrata, a cui *A. lacteilabris* è complessivamente più simile, è specie di importanza economica, per i danni che può arrecare sia negli stadi larvali, durante i quali vive esternamente alla pianta, sia allo stadio di prepupa, quando si porta all'interno di un ospite secondario per ricavarci una cella di imbozzolamento. Come fitofago, *A. glabrata* può nuocere a piante appartenenti a diversi generi di interesse alimentare o ornamentale: *Rheum*, *Fagopyrum*, *Chenopodium*, *Solanum*, *Ribes* e *Viola*; come prepupa può danneggiare mele, rametti di ciliegi,

fusti di mais e persino legname in opera. Tutte queste notizie sono desunte da SMITH (1979), che al riguardo fornisce anche le relative fonti bibliografiche, prevalentemente americane; per ulteriori fonti europee si rimanda a SCOBIOLOA-PALADE (1981) e alla monografia di MUSTATA (1980). Costumi analoghi presentano altre specie del genere, tra cui *equiseti*.

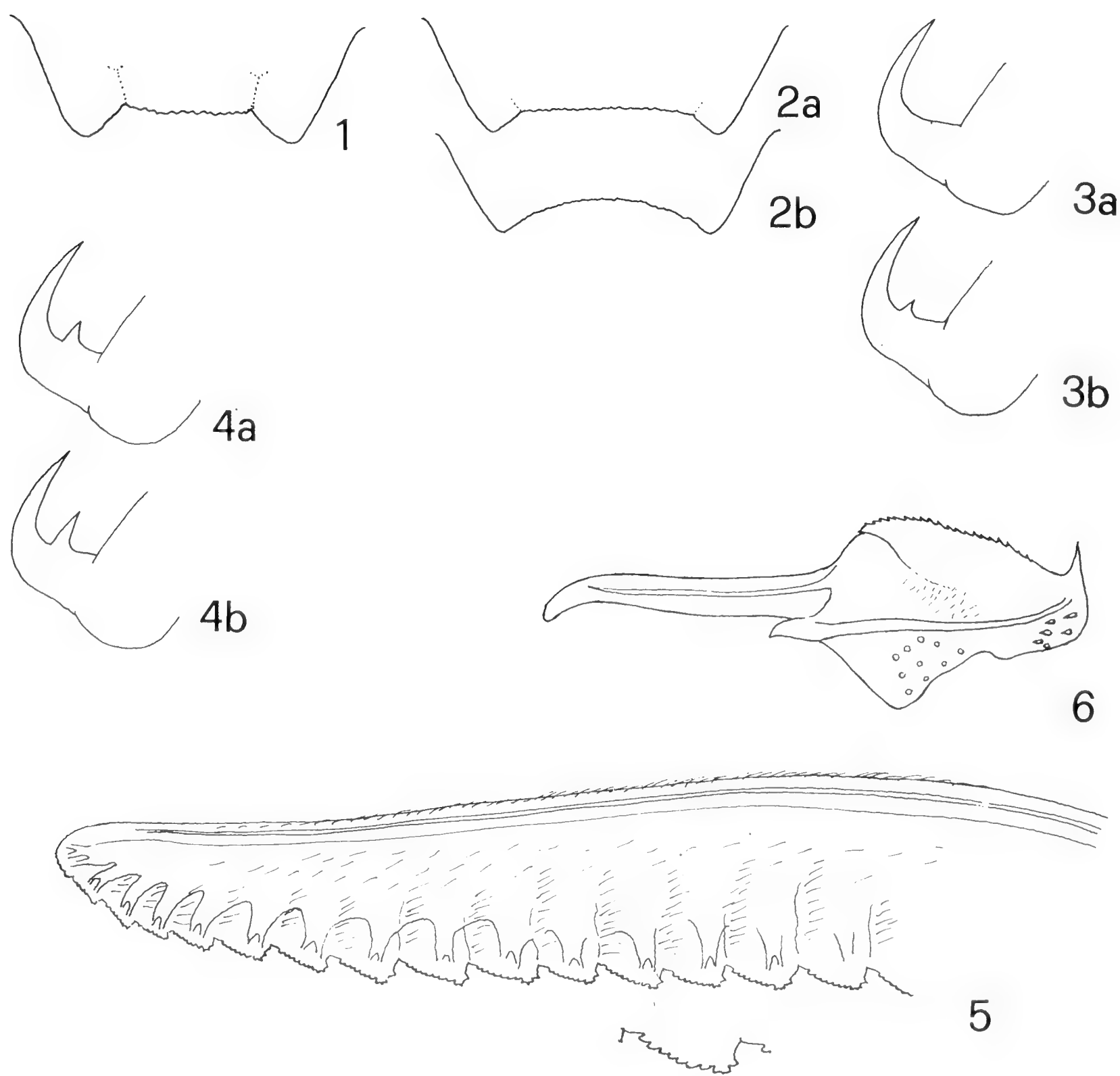


Fig. 1: Clipeo di *Ametastegia lacteilabris* (Costa), ♀. Fig. 2 a - b: Estremi del campo di variabilità del clipeo di *Ametastegia glabrata* (Fallén). Fig. 3 a - b: Estremi del campo di variabilità delle unghie tarsali in *A. lacteilabris*. Fig. 4 a - b: Idem, in *A. glabrata*. Fig. 5, in alto: terebra di *A. lacteilabris*, da Spino d'Adda (Lombardia); in basso: particolare delle *serrulae*. Fig. 6: *valva penis* di *A. lacteilabris*, da Turbigo (Lombardia).

E' evidente dunque che dati più precisi sulla biologia di *ilacteilabris* potrebbero evidenziare fatti di un qualche rilievo anche sul piano economico. Dai pochi e incerti elementi a disposizione, si può azzardare l'ipotesi che *lacteilabris* sia legata ad habitat più marcatamente igrofili di *glabrata* ed *equiseti*.

Materiale esaminato

Ametastegia lacteilabris (Costa, 1894)

Taxonus lacteilabris COSTA, 1894: 152.

Ametastegia glabrata, PESARINI, 1983: 83; 1986: 87.

Ametastegia glabrata, ZOMBORI, 1984: 114 (pars).

Coll. Costa, Museo Zoologico dell'Università, Napoli: 1 ♀, «Torino», «*lacteilabris* n.», «*Ametastegia lacteilabris* (Costa), det. Pesarini 89», su cart. rosso: «Lectotypus *Taxonus lacteilabris* Costa des. Pesarini 89». Stato di conservazione: manca della zampa posteriore destra dal femore in avanti; un po' scolorito; per il resto buono. L'esemplare è conservato nella cassetta n. 15 della Collezione Entomologica Europea sotto *Taxonus glabratus* (Fallén).

Piemonte: Novara dint., 3.XII.1938, 1 ♀, leg. A. Goidanich, «da tronco cariato di pioppo» («*Ametastegia glabrata* (Fall.) ♀ det. Pagliano 1982»); Vercelli dint., in risaia (argini), 15.VI.1939, 1 ♀, leg. A. Goidanich («*Ametastegia* sp. ♀ det. Pagliano 1982»), entrambi conservati in Coll. Pagliano; Ghislarengo, 3.V.1970, 1 ♀, leg. C. Pesarini, in Coll. Pesarini. Lombardia: Turbigo, IV.1976, 1 ♂, leg. C. Pesarini; F. Adda presso Gerola (comune di Calolziocorte), 1.V.1976, 2 ♀♀, leg. Pesarini; Spino d'Adda, IV.1975, 1 ♀, leg. Pesarini, tutti in coll. Pesarini. Emilia-Romagna: Bondeno, 24.IV.1987, 4 ♀♀, leg. F. Pesarini, parte in Coll. Pesarini e parte in Coll. del Museo di Storia Naturale di Ferrara. Lazio: Genzano: 30.VII.1934, 1 ♀, leg. Castellani («*Ametastegia glabrata* Fall. ♀ Zombori 1975»), conservata in Coll. Doderò (Museo di Storia Naturale G. Doria di Genova).

Le specie di Ametastegia istituite da Achille Costa

Oltre a *Taxonus lacteilabris*, Achille COSTA istituì altre tre specie appartenenti al genere *Ametastegia*. Avendo avuto la possibilità di esaminare il materiale tipico, riteniamo opportuno riferirne in dettaglio.

Ametastegia fulvipes Costa, 1882

Ametastegia fulvipes COSTA, 1882: 198.

Corrisponde a *A. glabrata* (Fallén).

In Coll. Costa si conservano i seguenti esemplari: 1 ♀, «Oristano», «M.° Zool.° N.° 32620», «*Ametastegia glabrata* (Fallén), det. Pesarini 89», su cart. rosso: «Lectotypus *Ametastegia fulvipes* Costa des. Pesarini 89»; 1 ♀, «Porto Torres»; 1 ♂, senza cartellino; tutti questi esemplari sono conservati nella Collezione Entomologica della Sardegna. Un altro esemplare ♀: «Porto Torres», «*Ametastegia fulvipes*», è conservato nella cassetta n. 15 della Collezione Entomologica Europea. Le due ♀♀ di Porto Torres e il ♂ senza cartellino sono stati etichettati come paralectotipi.

Stato di conservazione: il lectotipo e i due paralectotipi ♀♀ in perfette condizioni; il ♂ manca del tarso posteriore destro.

Taxonus minutus Costa, 1859

Taxonus minutus COSTA, 1859: 110.

Corrisponde a *A. equiseti* (Fallén).

In Coll. Costa si conservano due esemplari ♂ ♂ : « *Taxonus minutus* A. C. Napoli », « *Ametastegia equiseti* (Fallén), det. Pesarini 89 », su cart. rosso: « Lectotypus *Taxonus minutus* Costa des. Pesarini 89 »; il secondo eemplare, privo di cartellino, è stato etichettato come paralectotipo; entrambi sono conservati nella cassetta n. 4 della Collezione Entomologica dell'Italia Meridionale.

Stato di conservazione: il lectotipo è in condizioni precarie, mancando dell'antenna destra e di parte del capo ed essendo inoltre attaccato da miceti; il paralectotipo ha danneggiata solamente l'ala anteriore sinistra.

Eriocampa alabastripes Costa, 1890: 174.

Eriocampa alabastripes COSTA, 1890: 174.

E' considerata da ENSLIN (1914) sinonimo di *Ametastegia albipes* (C. G. Thompson).

Non abbiamo rintracciato esemplari etichettati *Eriocampa alabastripes* in Coll. Costa; di questa, del resto, non vi è traccia nemmeno in GHIGI (1904, 1905) ed è quindi probabile che lo stesso COSTA, accorgendosi della sinonimia, avesse eliminato il cartellino col nome *alabastripes*.

Ci è gradito ringraziare i colleghi ed amici Paolo Audisio, Conservatore del Museo Zoologico dell'Università di Napoli, grazie alla cui gentilezza abbiamo potuto studiare i tipi della Collezione Costa, Roberto Poggi, Conservatore del Museo Civico "G. Doria" di Genova, per la consueta disponibilità con cui ha consentito l'esame della Collezione Doderò, e Guido Pagliano, di Torino, per averci affidato in studio i materiali della sua collezione.

BIBLIOGRAFIA

- BERLAND L., 1947 – Faune de France, 47. Hyménoptères Tenthredinoides - *Lechevalier*, Paris, 496 pp.
- COSTA A., 1859 – In: COSTA O., 1859: *Fauna del Regno di Napoli. Imenotteri, 3. Trivellanti Sessiliventri - Napoli*, 116 + 50 pp., tavv.
- , 1882 – Rapporto preliminare e sommario sulle ricerche zoologiche fatte in Sardegna - *Rend. Acc. Sci. fis. mat. Napoli*, ser. 1, 21: 189-201.
- , 1890 – Imenotteri Tentredinidei di Grecia - *Rend. Acc. Sci. fis. mat. Napoli*, 4: 174.
- , 1894 – Prospetto degli Imenotteri italiani da servire di prodromo di imenotterologia italiana. 3. Tentredinidei e Siricidei - *Napoli*, 290 pp., 3 tavv.
- ENSLIN E., 1914 – Die Tenthredinoidea Mitteleuropas; 3 - *Beihefte d. D. ent. Ztschr.*, Berlin, pp. 203-309.
- GHIGI A., 1904 – Catalogo dei Tentredinidi del Museo Zoologico di Napoli con osservazioni critiche e sinonimiche - *Annuario Mus. Zool. R. Univ. Napoli* (n.s.) 1, 21: 1-28.
- , 1905 – Elenco dei generi e delle specie di Tentredinidi europei istituiti da Achille Costa - *Annuario Mus. Zool. R. Univ. Napoli* (n.s.) 1, 34: 1-8, 1 tav.
- KONOW F.W., 1905 – Hymenoptera, Fam. Tenthredinidae. In: WYTSMAN, *Genera Insectorum*, 29 - *Bruxelles*, 176 pp., 3 tavv.
- MUCHE H., 1969 – Die Blattwespen Deutschlands (Hymenoptera Tenthredinidae). III. Blennocampinae - *Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden, Leipzig*, 36, Suppl. 3: 97-155.
- MUSTATA G., 1980 – Données morphologiques et biologiques sur l'espèce *Ametastegia glabrata* - *Anuarul Muz. Jud. Stint. nat.*, 6, 7: 1-26.
- PESARINI F., 1983 – Imenotteri Sinfiti del piano pedemontano in Lombardia. I. Indagine faunistica - *Boll. Zool. agr. Bachic.*, ser. II, 17: 63-113.

- , 1986 – Imenotteri Sinfiti del piano pedemontano in Lombardia. II. Note ecologiche - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 64: 73-92.
- SCOBIOLO - PALADE X., 1981 – Fauna R. S. Romania, 9 (9). Hymenoptera Tenthredinidae. Subfam. Blennocampinae, Nematinae - *Ed. Acad. R. S. Romania*, Bucuresti, 328 pp.
- SMITH D.R., 1979 – Nearctic Sawflies. V. Allantinae: Adults and Larvae (Hymenoptera: Tenthredinidae) - *U.S. Dept. of Agric. Techn. Bull.*, 1595: 1-172, 24 tavv.
- ZOMBORI L., 1984 – The Symphyta of the Doderer Collection. 3. The list of species (Hymenoptera) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 116: 105-120.

RIASSUNTO

Viene riconosciuta la validità di *Ametastegia lacteilabris* (Costa), sp. rev., specie dell'Italia continentale affine a *A. glabrata* (Fallén), che si distingue da questa per le unghie tarsali semplici o con dente preapicale indistinto e, con maggiore evidenza nella ♀, per la colorazione di labrum, apici delle coxae e trocanteri, bianchi, la diversa forma del clipeo e le mesopleure più densamente punteggiate-granulate.

Vengono inoltre designati i lectotipi delle seguenti specie di *Ametastegia* istituite da Achille Costa: *Taxonus lacteilabris* (= *Ametastegia* l.), *Ametastegia fulvipes* (= *A. glabrata* (Fallén)), *Taxonus minutus* (= *A. equiseti* (Fallén)), conservati in Collezione Costa nel Museo Zoologico di Napoli.

ABSTRACT

Ametastegia lacteilabris (Costa), a valid species close to *A. glabrata* (Fallén) (Hymenoptera Tenthredinidae).

The validity of *Ametastegia lacteilabris* (Costa), sp. rev., a species from Italy related to *A. glabrata* (Fallén), is re-established. It differs from *A. glabrata* by the tarsal claw simple or with pre-apical tooth indistinct and, as stressed better in the ♀, by the white colour of labrum, apex of coxa and trochanter, the different shape of clypeus, and the more densely punctate and granulous mesopleura.

Lectotypes of the following *Ametastegia* species described by Achille Costa are designed: *Taxonus lacteilabris* (= *Ametastegia* l.), *Ametastegia fulvipes* (= *A. glabrata* (Fallén)), *Taxonus minutus* (= *A. equiseti* (Fallén)), all in the Costa Collection at the Zoological Museum of Naples.

Indirizzo degli AA.: – C. Pesarini - Museo Civico di Storia Naturale,
Corso Venezia 55, 20121 Milano
– F. Pesarini - Museo Civico di Storia Naturale,
Via de' Pisis 24, 44100 Ferrara.

STEPHEN SCHEMBRI

A PRELIMINARY LIST OF THE ICHNEUMONIDAE
OF THE MALTESE ISLANDS

(Hymenoptera)

Introduction

The Ichneumonidae of the Maltese Islands have not been previously studied. All the species mentioned in this paper therefore, are essentially new records. Although no systematic faunal investigations were carried out, it was felt that publication of a preliminary list of species would be useful. The material studied here was mainly collected between the years 1974 and 1979, and in general represents species encountered more or less accidentally during the course of other entomological investigations.

The only literature records of species of the family Ichneumonidae from the Maltese Islands are those of VALLETTA (1972, 1973) who mentions *Anitastusebeninus* Gravenhorst (sic!) as a parasite of *Pontia daplidice* L. (Lepidoptera: Rhopalocera) and *Peltocarus dendatus* F. (sic!) as parasitizing *Hyles euphorbiae* L. and *Lasiocampa quercifolia* L. (Lepidoptera: Heterocera).

Species list

The classification used here largely follows AUBERT (1969, 1978). The name of the species is given first, followed by distribution data within the Maltese Islands and global distribution. Synonyms, where given, are placed in square brackets.

PIMPLINAE

1. *Exeristes roborator* F.

Malta: Chadwick Lakes 26.VI.77, ♀; 19.VII.77, ♀; Ghajn Rihana 13.II.75, ♀; Marsascala 26.VII.77, ♀; Ramla tat-Torri 31.VIII.74, ♀; Wied Incita 22.VI.75, ♀, 31.VIII.84, ♀; Wied Qannotta 23.VI.77, ♀; Wied Qirda 4.VIII.79, ♀.

Distribution: Europe, North Africa.

2. *Pimpla instigator* F.

Malta: Tal-Qroqq 15.IV.74, ♀; Wied is-Sewda 1.V.74, ♂.

This species has been observed to emerge from pupae of *Pieris brassicae* L., *Artogeia rapae* (L.) and *Papilio machaon melitensis* Eller.

Distribution: Palearctic region; Canary Islands; Madeira; Japan.

SHAUMAR (1967), discusses the taxonomy of European species of the genus *Pimpla* F.

3. *Pimpla spuria* Grav. (f. *turionelloides* Aub.)

Malta: Fiddien 9.VII.76, ♂.

Distribution: all of Europe up to the Canary Islands.

4. *Itoplectis maculator* F.

Malta: Buskett 23.VI.75, ♀; 23.V.75, ♀.

Distribution: Europe, North Africa, Canary Islands; introduced into America in 1952.

The taxonomy of European species of the genus *Itoplectis* Foerst. has been discussed by SHAUMAR (1967).

BANCHINAE

5. *Syzeuctus tigris* Seyrig.

Malta: Salina 20.IX.75, ♂; Wied Qirda 20.VIII.83, ♀; Gozo: Qolla s-Safra 27.VII.79, 2 ♂♂.

Distribution: Spain, Mediterranean France, Egypt, Canary Islands; probably circum-Mediterranean.

TRYPHONINAE

6. *Netelia fuscicarpus* Kok. [= *maltractus* Roman]

Malta: Birkirkara 19.II.75, ♂; Buskett 23.VI.75, ♀ + 2 ♂♂; Pawla 24.VIII.80, ♂; Ta'Qali 20.IV.81, ♂; San Pawl tat-Targa 17.III.85, ♂ + 2 ♀♀. Gozo: Wied tal-Lunzjata 22.VII.78, 2 ♂♂.

Distribution: very widespread in Europe and Russia, Madeira, circum-Mediterranean.

The Palaearctic *Netelia* Gray have been revised by DELRIO (1975).

METOPIINAE

7. *Metopius (Peltocarus) dentatus* F.

Malta: Buskett 23.III.75, ♂ + 2 ♀♀.

Distribution: Europe up to Siberia.

CLEMENT (1929) has revised the Palearctic *Metopius* Panzer.

8. *Exochus australis* Ths.

Malta: Ghadira 10.VIII.79, ♂.

Distribution: central and southern Europe.

9. *Exochus castaniventris* Brauns

Malta: Wied Qannotta 13.VII.78, ♀; Wied il-Ghasel 3.III.79, ♀.

Distribution: southern Europe from Hungary up to the Pyrenees.

10. *Exochus prosopius* Grav.

Malta: no data.

Distribution: Europe.

MICROLEPTINAE [= Plectiscinae]

11. *Megastylus rufipleuris* Förster

Megastylus = *Myriarthrus* auct.

Malta: Birkirkara 15.II.79, ♀.

Distribution: Europe, Corsica.

ICHNEUMONINAE

12. *Ctenochares bicolorus* L. [= *instructor* F.]

Malta: Buskett 4.VII.74, ♀; 18.VII.75, ♀; 23.VI.75, ♂; Hal Far 20.XII.75, ♀; Pawla 25.VI.82, ♀, 8.VI.81, ♀; Wied il-Ghasel 29.III.79, ♂.

Ctenochares bicolor has been observed to emerge from pupae of *Plusia gamma* L.

Distribution: circum-Mediterranean.

13. *Protichneumon pisorius* L. ssp. *persicus* Morley

Malta: Buskett 23.VI.75, ♂; Ghajn Rihana 2.VIII.77, ♀; Marfa 10.II.75, ♀; Wied Qannotta 18.VI.77, ♀, 15.VII.77, ♀, 29.VI.75, 2 ♀♀.

Distribution: the nominal subspecies – Europe; subspecies *persicus* – Iran and Afghanistan.

14. *Barichneumon digrammus* Grav. [= *nudicoxa* Ths.]

Malta: Wied Qannotta 18.VI.77, ♀.

Distribution: Europe, Siberia.

15. *Ctenichneumon messorius* Grav.

Ctenichneumon = *Amblyteles* auct.

Malta: Wied Babu 31.III.84, ♂; Wied il-Ghasel 29.III.78, ♀, 20.III.75, ♂.

Distribution: Europe.

16. *Eutanyacra* (*Eutanyacra*) *pictus* Schrk. [= *vadatorius* Ill.]

Malta: Chadwick Lakes 1.VIII.83, ♀; Birkirkara 22.IX.76, ♂; Ghadira 21.IX.75, ♂; Qormi 20.XII.78, ♂.

Distribution: Europe, Iran.

CRYPTINAE

17. *Mesostenus hellenicus* Schm.

Malta: Ghadira 10.VIII.79, ♀; Wied Qannotta 23.VI.77, ♀.

Distribution: circum-Mediterranean.

18. *Mesostenus grammicus* Grav.

Malta: Salina 20.IX.75, ♂.

Distribution: Europe, especially southern parts, up to Turkestan.

19. *Chirotica productor* Aubert [= *tunetana* Horstm.]

Chirotica = *Allocota*

Malta: Wied is-Sewda 26.IV.75, ♀.

HORSTMANN (1983) discusses the west Palearctic species of *Chirotica* Foerst.

20. *Gelis wesmaeli* Fonsc. [= *caerulea* Pfank] (f. *africana* Seyrig)

Malta: Bahrija 25.III.84, ♀; Chadwick Lakes 4.III.78, ♀; Wied il-Ghasel 29.III.78, ♀; Wied is-Sewda 26.IV.75, ♀; Wied Incita 25.III.84, ♀.

Distribution: circum-Mediterranean.

CEBALLOS (1925) has revised the genus *Gelis* Thbg.

OPHIONINAE

21. *Anomalon* [= *Nototrachys*] *foliator* F.

Malta: Birkirkara 10.V.76, ♂; Ghadira 9.VIII.77, ♀; Wied Qirda 7.V.75, ♀; Wied Qannotta 13.VI.79, 2 ♀♀, 23.VI.78, ♀, 29.VI.75, ♀; Wied il-Ghasel 20.VI.79, ♀.

This species often aggregates in small numbers on foliage, especially leaves of *Ficus*.

Distribution: Palearctic.

22. *Devorgilla canescens* Grav.

Devorgilla = *Nemeritis* auct.

Malta: Wied Qannotta 23.VI.77, ♀.

Distribution: Palearctic.

CREMASTINAE

23. *Temelucha* cf. *annulata* Szepl.

Temelucha = *Cremastus*

Malta: Wied Qirda 7.V.77, ♂.

Distribution: not known.

SEDIVY (1970, 1971) has revised *Cremastus* Grav. and *Temelucha* Foerst.

PORIZONTINAE

24. Genus near *Diadegma*

Malta: Wied is-Sewda 9.VI.77.

HORSTMANN (1969) has studied the type specimens of the European *Diadegma* and the present species, although closely related to *Diadegma*, presents some differences from the types.

Aknowledgements – This work would not have been possible without the indispensable help of Prof. Jacques - F. Aubert of the Académie de Paris, Université Pierre et Marie Curie, who not only determined the Ichneumonidae, but supplied valuable information, including the distribution outside the Maltese Islands. Thanks is also due to Prof. P.J. Schembri for reading and commenting on the manuscript of this paper.

REFERENCES

- AUBERT J.F., 1969 – *Les Ichneumonides ouest-palearctique et leurs hotes. 1. Pimplinae, Xoridinae et Acaenitinae* - Paris, 304 pp.
- , 1978 – *Les Ichneumonides ouest-palearctique et leurs hotes. 2. Banchinae et suppl. aux Pimplinae* - Paris, 320 pp.
- CEBALLOS G., 1925 – Revision de los *Gelis* del Museo de Madrid (Hymenoptera, Ichneumonidae) - *Eos*, 1: 133-198.
- CLEMENT E., 1929 – Opuscula Hymenopterologica, III. Die Palaarktischen *Metopius*-Arten - *Kenowia*, 8: 325-437.
- DELRIO G.D., 1975 – Revision des especes ouest-palearctiques du genre *Netelia* Gray (Hymenoptera, Ichneumonidae) - Studi Sassaresi, Sez. III - *Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari*, 23: 1-126 (I-XXI plates).
- HORSTMANN K., 1969 – Typenrevision der europäischen Arten der Gattung *Diadegma* Foerster (sym. *Angitia* Holmgren) - *Beitr. Ent.*, 10: 413-472.
- , 1983 – Die westpalaarktischen Arten der Gattung *Chirotica* Foerster, 1869 (Hymenoptera, Ichneumonidae) - *Entomofauna Ztschr. für Entomologie*, Linz, 4: 1-36.
- SEDIVY J., 1970 – Westpalarktischen Arten der Gattungen *Dimophora*, *Pristomerus*, *Eucremastus* und *Cremastus* (Hymenoptera, Ichneumonidae) - *Acta Sc. Nat. Brno*, 4: 1-38.
- , 1971 – Revision der europäischen *Temelucha*-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae) - *Acta Sc. Nat. Brno*, 5: 1-34.
- SHAUMAR N., 1967 – Clefs de determination inedites pour les especes europeennes des genres *Pimpla* F., *Itopectis* Foerst. et *Apechthis* Foerst. (Hymenoptera, Ichneumonidae) - *Bull. mens. Soc. Linn. Lyons*, 36: 48-55.
- VALLETTA A., 1972 – *The butterflies of the Maltese Islands* - Malta: Giov. Muscat, 64 pp.
- , 1973 – *The moths of the Maltese Islands* - Valletta: Progress Press, 118 pp.

ABSTRACT

The Ichneumonidae of the central Mediterranean islands of Malta, Gozo and Comino (the Maltese Archipelago) have not been previously studied. 24 species, representing 7 subfamilies, are recorded for the first time. Local and global distributions are given.

RIASSUNTO

Elenco preliminare degli Ichneumonidae delle Isole Maltesi (Hymenoptera).

Gli Ichneumonidae delle isole di Malta, Gozo e Comino (Arcipelago Maltese) nel Mediterraneo centrale non sono mai stati investigati. 24 specie, rappresentanti 7 sottofamiglie, sono qui segnalate per la prima volta con note sulla loro distribuzione locale e mondiale.

Author's Address: National Museum of Natural History, Vilhena Palace, Mdina, Malta.

ANDREA SABBADINI & CARLO PESARINI

NOTE SU *PURPURICENUS BUDENSIS* (GOEZE) E SPECIE AFFINI

(Coleoptera Cerambycidae)

Nel corso di una campagna di ricerca condotta in Turchia nel giugno 1989 abbiamo rinvenuto, in un querceto posto ai margini della strada fra Bingöl e Mus, circa 36 Km ad est di Bingöl, una considerevole serie di *Purpuricen*us, attribuibili in base alla letteratura a *P. budensis* (Goeze), ma composta da individui d'aspetto alquanto eterogeneo. Un più accurato studio del materiale raccolto ha chiaramente evidenziato che l'eterogeneità degli individui raccolti non era dovuta ad un'ampia variabilità della popolazione in oggetto, ma alla presenza in essa di due entità affini, ma ben differenziate, che a causa della reciproca presenza nel medesimo luogo e sulle medesime piante (tutti gli esemplari sono stati raccolti in attività su di una specie non identificata di quercia) devono necessariamente attribuirsi a due specie distinte.

Di queste due entità una appare evidentemente conspecifica a *Purpuricen*us *budensis* (Goeze), di cui potrebbe costituire al più una razza orientale (da designarsi in tal caso con il nome di *bitlisiensis* Pic); per quanto riguarda l'altra entità, invece, si è rivelato necessario un esame approfondito della letteratura, al fine di accertare se non fosse possibile assegnarle uno dei tanti nomi attribuiti alle numerose "varietà" di *P. budensis* finora descritte da diversi autori.

L'esame della letteratura ha mostrato con discreta certezza che una tale entità era già stata osservata e riprodotta fotograficamente da BERNHAUER (1976), che l'aveva attribuita a *P. budensis* e ascritta alla f. *interscapillatus* Plav. (nome nuovo per *P. budensis* var. *humeralis* Pic nec Fabricius).

Lo studio dei tipi delle varietà descritte dai coniugi Pic ci ha però consentito di stabilire l'inesattezza di tale attribuzione, e di rilevare al tempo stesso che, fra le varietà in esame, almeno due sono in realtà specie ben distinte. Una di queste, *longevittatus*, risulta strettamente affine alla popolazione per caratteri esterni ed edeagici; la seconda, *nigronotatus*, è stata successivamente descritta come specie valida dallo stesso Bernhauer con il nome di *P. konradi*. Tali osservazioni sinonimiche e sistematiche, assieme alla descrizione della nuova specie da noi rinvenuta, sono l'oggetto della presente nota. Purtroppo, ci è per il momento impossibile chiarire in modo completo la complessa sistematica di *Purpuricen*us *budensis*, non disponendo di sufficiente materiale proveniente dalla Penisola Iberica, dalla regione caucasica e dall'Anatolia centro-occidentale.

Ci è qui gradito esprimere la nostra riconoscenza al Dr. René Michel Quentin del Museum nationale d'Histoire naturelle di Parigi, che ci ha concesso in esame i tipi delle varietà di *Purpuricen*us *budensis* descritte da Maurice Pic e dalla moglie Thérèse, conservati nel suo Istituto.

*Purpuricen*us *budensis* (Goeze)

Le popolazioni europee, con qualche riserva su quelle più occidentali (del Sud della Francia e della Penisola Iberica, di cui conosciamo materiale insufficiente per la for-

mulazione di un giudizio documentato) sembrano sufficientemente omogenee da non dover essere differenziate a livello sottospecifico. Alla sottospecie tipica, per il materiale che abbiamo potuto esaminare (peraltro relativamente scarso) dovrebbero essere ascritte anche le popolazioni dell'Anatolia occidentale e della Ciscaucasia (in cui dovrebbe rientrare anche il più antico sinonimo della specie, *P. wredii* Fisher), senza tener conto delle popolazioni composte da esemplari ad elitre allungate proprie della Russia meridionale ed ascritte da Plavilstshikov alle ff. *productus* e *productissimus*, che ci sono sconosciute in natura. Assai più complessa è invece la situazione delle popolazioni della Transcaucasia, dell'Anatolia orientale e della Siria. A grandi linee, in tali aree si potrebbero identificare tre razze sufficientemente distinte da essere separate a livello sottospecifico: in Armenia, una forma caratterizzata dalla colorazione elitrale nera prolungata lungo la sutura fino allo scutello ma non raggiungente i lati delle elitre se non all'estremo apice, cui spetta il nome di *caucasicus* T. Pic (l'olotipo ♀ che abbiamo potuto esaminare proviene da Helenendorf, antico nome tedesco dell'attuale Sevan nell'Armenia russa, già Jelenovka; un esemplare proveniente da Erzurum nell'Armenia Turca, pressoché identico al tipo, è riprodotto fotograficamente da BERNHAUER, 1976); nella regione del Lago di Van e nelle aree occidentali del Kurdistan turco una forma con pronoto estesamente rosso e con colorazione elitrale nera occupante un'ampia porzione dell'apice elitrale e triangolarmente ristretta in avanti, dove non giunge mai in prossimità dello scutello, cui spetterebbe il nome di *bitlisiensis* T. Pic; nella Siria settentrionale e nella regione turca di Antiochia una forma caratterizzata dall'annerimento della base elitrale, cui spetterebbe il nome di *interscapillatus* Plav. Di tutte e tre queste razze abbiamo potuto esaminare i tipi (quelli dell'ultima, due ♂♂ (*paralectotypi*) ed una ♀ (*lectotypus*), sono in realtà i tipi di *P. budensis* var. *humeralis* M. Pic nec Fabr.).

Le prime due razze sono state correttamente identificate da BERNHAUER (1976), che ne fornisce le fotografie (BERNHAUER, 1976, figg. 9 e 10). Le foto che nel medesimo lavoro vengono ascritte a *budensis* var. *interscapillatus* Plav., il quale ha in realtà antenne di lunghezza analoga a quella di *P. budensis* s.str. e delle sue altre razze, devono invece essere verosimilmente riferite a *P. cornifrons*, specie che viene descritta nel seguito e che può facilmente distinguersi da *P. budensis* s.l. per le antenne molto più corte, soprattutto nel ♂.

Da questa specie e da altre ad essa più o meno affini, considerate in passato (ad eccezione di *P. konradi*, Bernh.) semplici aberrazioni o razze di *P. budensis*, quest'ultimo può in realtà distinguersi anche per un carattere che finora, per quanto ci consta, non era mai stato preso in considerazione: la conformazione dello scutello. In tutte le forme a noi note di *P. budensis*, infatti, lo scutello termina in addietro con processo acuminato che si assottiglia gradualmente incuneandosi per un tratto discretamente lungo fra le altre (fig. 2). Nelle altre specie, per contro, lo scutello termina semplicemente con una punta più o meno arrotondata (figg. 3 e 4), ben separata dal rilievo careniforme retrostante del dorso del mesonoto, con il quale invece in *P. budensis* è posta in continuità diretta.

Purpuricenus longevittatus M Pic, 1941 (stat.nov.)

Fra i tipi delle varietà di *Purpuricenus budensis* descritte da Pic abbiamo potuto esaminare anche quello (unico) di *P. budensis* ssp. *longevittatus*, descritto del Libano (Op. Mart. II. 1941, p. 2, non visto).

Si tratta di un esemplare ♀ assai rovinato, privo dell'addome e con il protorace

incollato alle elitre; anche in origine, peraltro, si trattava di un esemplare sfarfallato male, come dimostrano le due tibie posteriori ed un articolo antennale contorti. Ciò nonostante, le caratteristiche di tale esemplare mostrano in modo inequivocabile che esso, per alcuni caratteri, non può essere ascritto a *P. budensis*, soprattutto a causa della foggia dello scutello, che non presenta il caratteristico processo terminale acuminato proprio di tale specie. L'esemplare in questione presenta inoltre dimensioni ridottissime ed un particolare disegno elitrale (fig. 1), con fascia nera suturale unita ad una fascia trasversa basale. Lo studio di ulteriore materiale del Libano (Beirut) e dell'Anatolia sud-orientale (Antakya, Dörtyol, Namrun e Nurdağı Geçidi) ci ha permesso di precisare meglio il campo di variabilità della specie: la lunghezza è compresa fra 9,5 e 18 mm, ed il disegno elitrale è generalmente più ridotto che nel tipo: la fascia nera suturale è sempre sottile ed allungata, ma termina in genere un po' prima dello scutello; l'orlo basale delle elitre può essere sia annerito che interamente rossiccio; la colorazione nera del pronoto può essere ridotta ad uno stretto orlo basale od estendersi a gran parte della superficie, lasciando solamente due ampie macchie rosse nella metà inferiore. Ol-

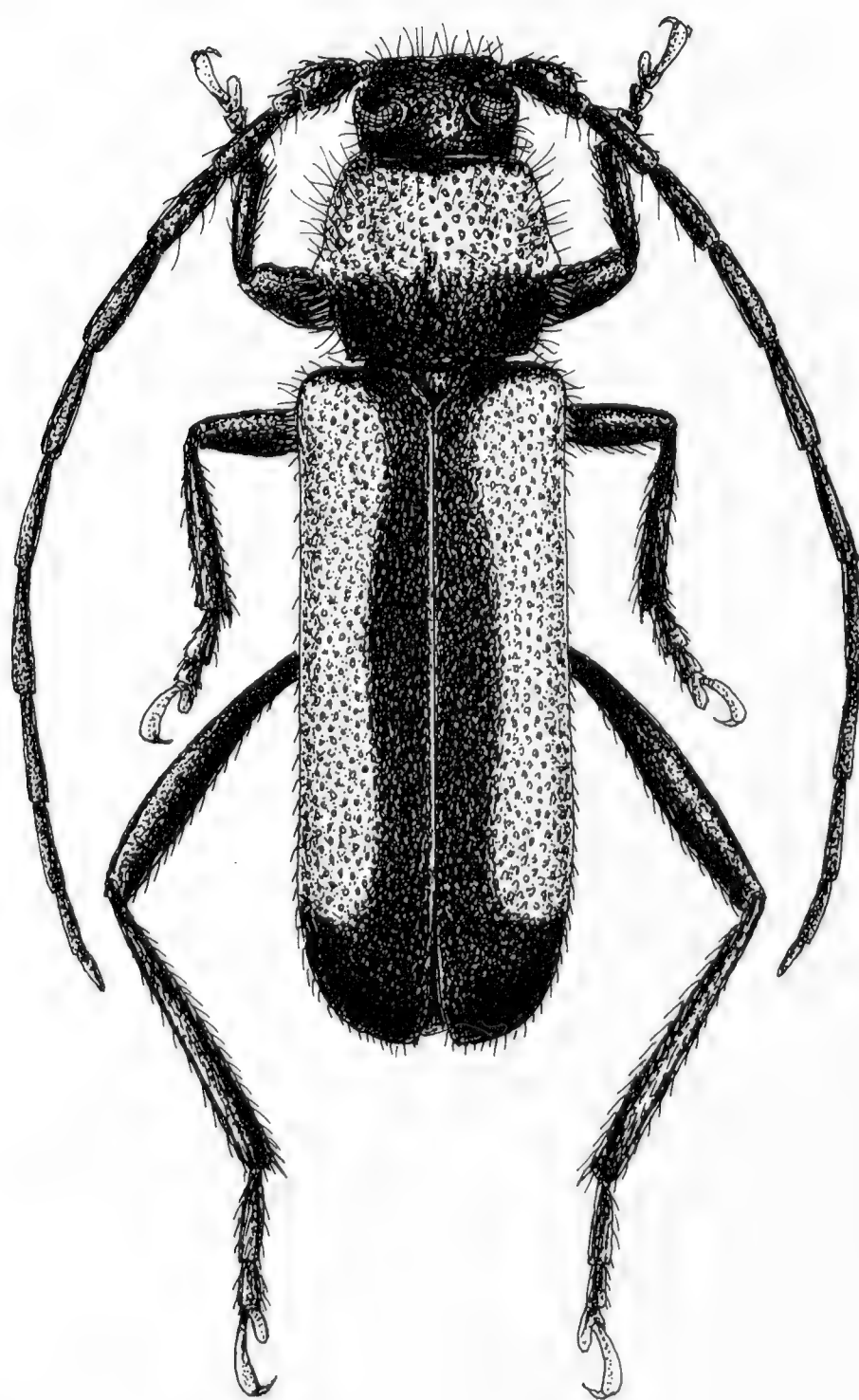


Fig. 1: *Purpuricenus longevittatus* M. Pic, holotypus ♀, habitus (le appendici sono state disegnate in posizione simmetrica, e sono stati disegnati come normalmente sviluppati alcuni segmenti contorti: le tibie posteriori ed un articolo antennale).

tre che per la foggia dello scutello, *P. longevittatus* può distinguersi da *P. budensis* per la lunghezza costantemente minore delle antenne. È semmai possibile che il nome realmente spettante a questa specie sia quello di *ganglbaueri* Plav., descritto nel 1940 di Siria come aberrazione di *P. budensis*; la descrizione originale non permette di escludere tale sinonimia, che d'altra parte potrà essere stabilita con certezza solo in seguito all'esame del tipo, che non ci è stato possibile.

Purpuricen^{us} cornifrons n. sp. (fig. 9).

Corpo ed appendici neri, il pronoto con la metà o i due terzi apicali rossi, le elitre rosse con disegno nero che occupa interamente una porzione apicale più o meno estesa (da un sesto ad un quarto dell'intera lunghezza) e si estende in avanti lungo la sutura (generalmente fino all'inizio del quarto basale, talvolta fino a breve distanza dallo scutello), formando una fascia notevolmente ampia ed a lati subparalleli fin verso l'estremità anteriore, dove è in genere leggermente prolungata verso il centro. Base delle elitre con stretto orlo nero, più marcato in corrispondenza degli omeri, talvolta ridotto ad una macchia su questi ultimi o totalmente assente, talvolta esteso a formare una fascia basale ben netta. Capo depresso al centro della fronte, tubercoli frontali con orlo superiore rilevato a formare una sporgenza angolosa ben marcata nei due sessi. Antenne relativamente tozze e assai corte, nei ♂♂ di taglia maggiore raggiungenti l'apice elitrale con l'estremità del decimo. Nelle ♀♀ le antenne raggiungono a mala pena l'apice elitrale. Capo e pronoto con punteggiatura densa e robusta, e con pubescenza sollevata abbondante, di mediocre lunghezza. Lati del protorace con destino ben marcato. Base delle elitre pressoché priva di pubescenza sollevata. Scutello subtriangolare con apice da acuto ad abbastanza ampiamente arrotondato e ricoperto da pubescenza nera coricata e densa. Elitre a lati subparalleli, spesso leggermente ristrette dietro gli omeri, nei ♂♂ circa due volte e un quinto così lunghe, nelle ♀♀ lunghe circa il doppio della loro larghezza basale complessiva; apice elitrale subtroncato, con angolo apicale esterno leggermente spigoloso. Elitre con punteggiatura densa e robusta, che ne rende la superficie opaca.

Lunghezza complessiva compresa fra 11,5 e 17,2 mm.

Holotypus ♂: Località posta 36 Km circa ad est di Bingöl, lungo la strada per Mus, 19/20.VI.1989, leg. Sabbadini & Pesarini, su *Quercus* sp., conservato nella nostra collezione.

Paratypi: 20 ♂♂ e 5 ♀♀, medesima provenienza e data dell'olotipo, conservati nella nostra collezione, in coll. Sama e presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano; 2 ♂♂ e 2 ♀♀, medesima provenienza, 2.VII.1990, leg. Rapuzzi, conservati in coll. Rapuzzi.

La specie è stata raccolta sulle medesime piante su cui, in numero ancor maggiore, sono stati rinvenuti svariati *P. budensis bitlisiensis* Th. Pic, caratterizzati da un diverso disegno elitrale (la colorazione nera è in genere più largamente estesa sull'apice elitrale, si restringe quasi triangolarmente in avanti lungo la sutura ed è del tutto assente alla base). Da *P. budensis*, nel suo complesso, *P. cornifrons* può inoltre distinguersi per la lunghezza nettamente minore delle antenne, che nei *P. budensis* di piccola taglia raggiungono l'apice elitrale con l'ottavo articolo, in quelli di taglia maggiore col settimo, e per la conformazione dell'apice elitrale, arrotondato in *P. budensis* (in cui è munito al più di una sporgenza spigolosa all'angolo apicale interno), subtroncato in *P. cornifrons*, in cui è generalmente spigoloso anche all'angolo apicale esterno. A ciò va ovviamente aggiunta la differenza nella struttura dello scutello, che non è prolungato in ad-

dietro in un processo acuto che si incunea fra le elitre, ma termina con una semplice punta, talvolta arrotondata. In realtà in *P. cornifrons*, come in altre specie affini, tale processo esiste, ma è fortemente declive rispetto allo scutello, mentre in *P. budensis* esso appare come un semplice prolungamento apicale di questo.

Tali caratteri sono pienamente validi anche per distinguere *P. cornifrons* da *P. budensis interscapillatus* Pl., di cui, come già accennato, abbiamo potuto esaminare i tipi, che presentano ugualmente base elitrale annerita.

La specie che appare più prossima a *P. cornifrons*, peraltro, non è *P. budensis*, ma *P. longevittatus* Pic. Un carattere che permette una sicura distinzione di *P. cornifrons*

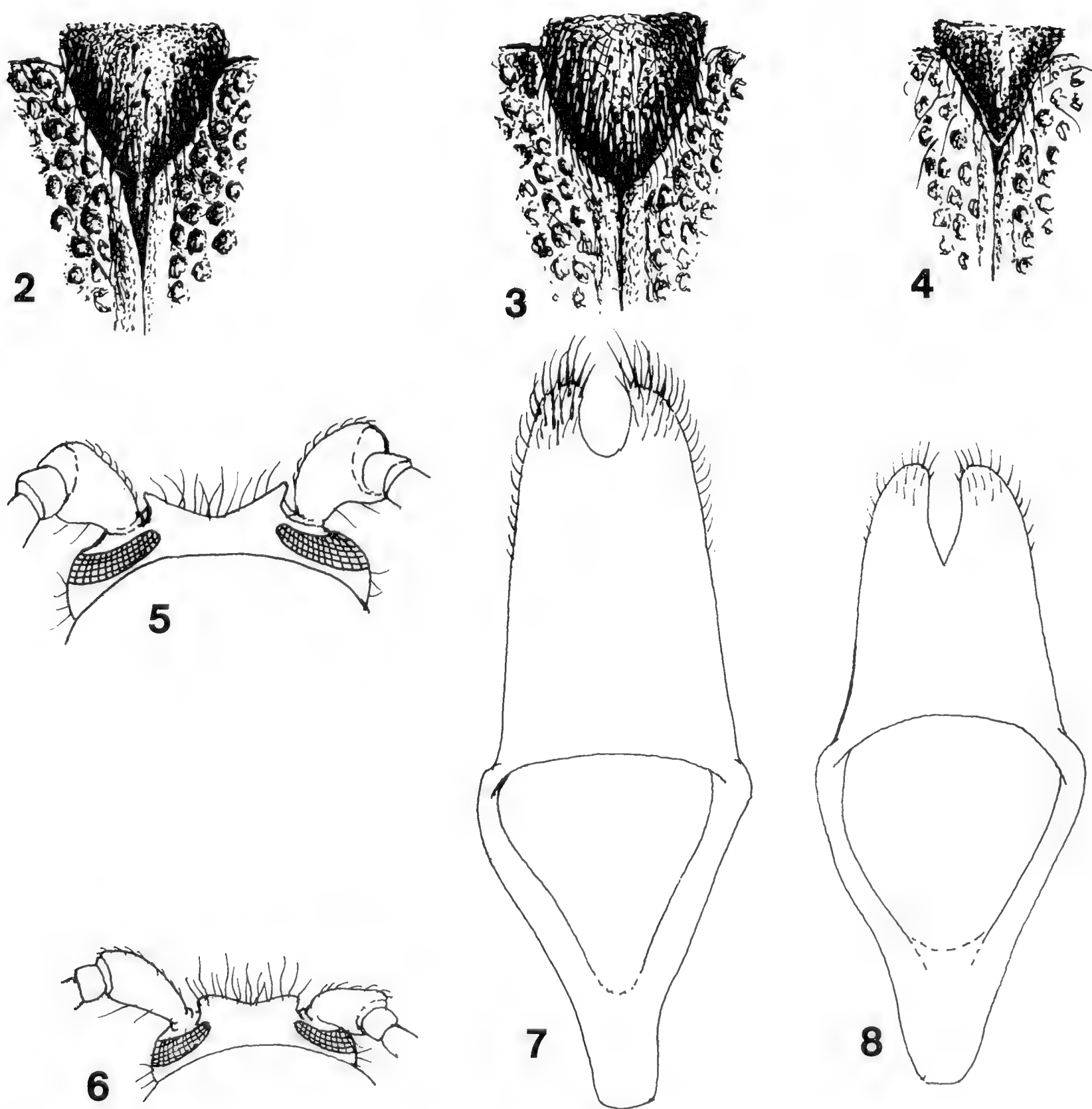


Fig. 2: *Purpuricenus budensis interscapillatus* Pl. (paralectotypus ♂ di *P. budensis humeralis* M. Pic), scutello; fig. 3: *P. cornifrons*, n. sp., holotypus ♂, scutello; fig. 4: *P. longevittatus* M. Pic., es. ♂ di Namrun, scutello; fig. 5: *P. cornifrons* n. sp., paratypus ♀ di piccola taglia, capo visto da dietro; fig. 6: *P. longevittatus*, M. Pic, holotypus ♀, capo visto da dietro; fig. 7: *P. cornifrons* n. sp. holotypus ♂, tegmen; fig. 8: *P. longevittatus* M. Pic, es. ♂ di Namrun, tegmen.

da *P. longevittatus* è dato dalla diversa conformazione del tegmen dell'edeago, che risulta più slanciato, con incisura apicale più corta e con rivestimento setoloso apicale più denso (figg. 7 e 8). Oltre a questo carattere, costante nella totalità degli esemplari esaminati, se ne possono aggiungere diversi altri che, pur avendo se presi singolarmente solo valore indicativo, consentono ugualmente, se considerati nel loro insieme, una determinazione sicura: 1) tubercoli antennali — in *P. cornitrons*, generalmente con orli superiori più fortemente rilevati, sporgenti a guisa di cornetti spigolosi (da cui il nome della specie); solo in pochi esemplari di *P. longevittatus* tali cornetti sono discretamente marcati; 2) sagoma elitrale in — *P. cornifrons* le elitre sono mediamente più accorciate: il rapporto fra la loro lunghezza e larghezza basale complessiva è compreso fra 1,98 e 2,24 mentre in *P. longevittatus*, il medesimo rapporto è compreso fra 2,16 e 2,48; 3) pubescenza elitrale — sugli omeri e in prossimità dello scutello formata generalmente, in *P. cornitrons*, solamente da peli cortissimi e ricurvi, in *P. longevittatus* composta anche da peli eretti discretamente lunghi; 4) disegno elitrale: indipendentemente dalla sua lunghezza, in *P. cornifrons* la fascia nera suturale è costantemente più larga. mentre in *P. longevittatus* ne occupa solo la metà; 5) scutello: in *P. longevittatus* è di forma regolarmente triangolare ed acuminato all'apice, mentre in *P. cornifrons* presenta spesso (ma non sempre) forma subtriangolare semiellittica ed apice marcatamente arrotondato (figg. 3 e 4).

Lo sviluppo delle antenne è invece simile nelle due specie e sono analoghe anche le dimensioni, sebbene in *P. longevittatus* siano più frequenti esemplari nani di lunghezza, intorno ai 10 mm.

Come già accennato, *P. cornifrons* risulta già raffigurata da BERNHAUER (1976, figg. 5 e 6), che però lo attribuisce a *P. budensis interscapillatus* Plav., su esemplari raccolti ad Est di Bingöl e ad Est di Iatvan.

Purpuricenus nigronotatus M. Pic, 1907 (stat. nov.).

(*Purpuricenus konradi* Bernhauer, 1976 - (syn. nov.)

L'esame del tipo unico di *Purpuricenus budensis* var. *nigronotatus* Pic, una o proveniente dal Tauro di Cilicia (Karsanti) ci ha permesso di stabilire la sua identità con *P. konradi*, di cui possediamo due ♀ ♀ da noi raccolte nella località tipica della specie (Nurdağı, Geçidi, vil. Adana, 23.VI.1989, leg. Sabbadini & Pesarini).

Come già rilevato da BERNHAUER, la specie si distingue da tutte le altre del gruppo di *P. budensis* per la particolare punteggiatura elitrale, formata da punti più spazati e separati da intervalli piani, oltre che per il disegno nero elitrale dilatato in avanti. Un'altra caratteristica che permette di distinguere la specie, e che era già stata rilevata da PIC nella descrizione originale (tale rilievo permette inoltre di stabilire che lo stesso Pic era ben consapevole che la varietà descritta non costituiva una semplice forma cromatica) è data dal diverso sviluppo relativo delle zampe posteriori, i cui femori distesi in addietro superano di un buon tratto l'apice elitrale. Un ulteriore carattere che permette di separare agevolmente *P. nigronotatus* da tutte le altre specie del gruppo è dato dalla pubescenza elitrale, che è distintamente sollevata su tutto il terzo basale delle elitre, mentre nelle altre specie del gruppo lo è al più agli omeri e nell'immediato contorno dello scutello.

È singolare che, nel cercare di stabilire l'identità della specie da lui rinvenuta, BERNHAUER ne abbia preso in considerazione le differenze da *P. budensis* var. *interscapillatus*

Plav. (che in realtà non conosceva in natura), senza accorgersi che ad esso si adattava invece assai meglio la descrizione di *P. budensis* var. *nigronotatus* Pic, che peraltro doveva aver presente, visto che pur senza citarla nel testo la inserisce in bibliografia.

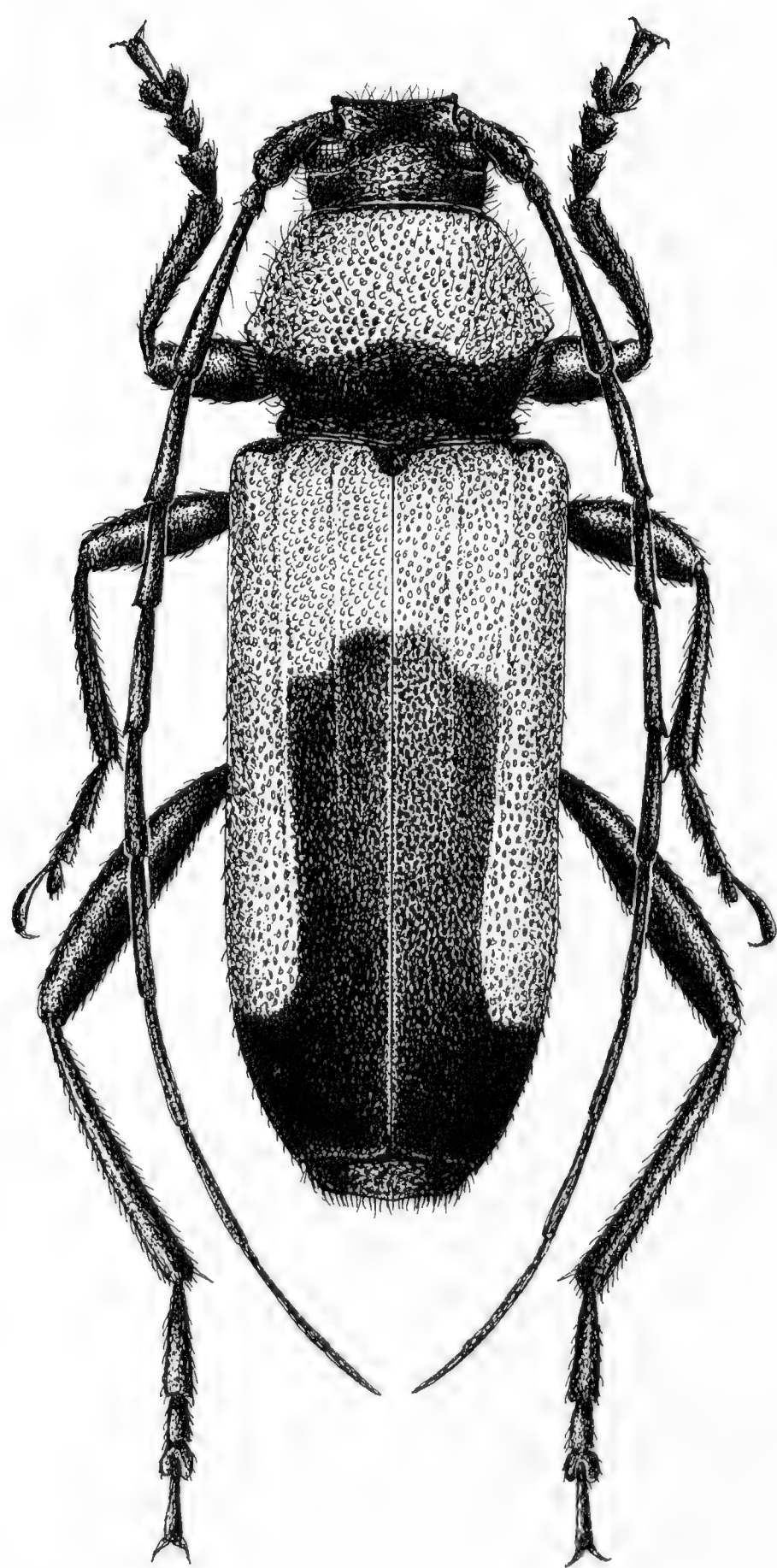


Fig. 9: *Purpuricenius cornifrons*, n. sp., holotypus ♂, habitus.

Considerazioni conclusive

La sistematica di *Purpuricen* *budensis* (Goeze) s. lat. presentava finora molti aspetti confusi e controversi. Con la presente nota intendiamo fornire un contributo alla chiarificazione di tali controversie, pur senza poter risolvere in pieno alcuni problemi tuttora aperti. I dati così ottenuti possono essere sintetizzati nella seguente tabella dicotomica relativa alle specie strettamente affini a *P. budensis*, da cui è escluso *P. nudicollis* Dem., facilmente riconoscibile dalle specie in questione per il pronoto pressoché glabro anziché densamente pubescente. Come già accennato, la suddivisione in sottospecie di *P. budensis* deve ritenersi suscettibile di modifiche in seguito ad un più completo esame delle varie popolazioni della specie in tutto il suo areale.

1. Scutello prolungato in addietro in un processo acuto che si incunea fra le elitre (fig. 2), tale processo debolmente declive e posto in continuità diretta con la superficie dello scutello stesso (*budensis* (Goeze) s. lat.) 2
- Scutello terminante con una punta semplice od arrotondata, talvolta seguito da una carena che si insinua fra le elitre, questa però posta su di un piano differente da quello dello scutello e bruscamente declive rispetto a quest'ultimo (figg. 3 e 4) 5
2. Omeri ed orlo basale delle elitre con colorazione nera più o meno estesa. Siria settentrionale e regioni confinanti della Turchia
b. ssp. interscapillatus Plav.
- Omeri ad orlo basale delle elitre rossicci 3
3. Colorazione nera delle elitre prolungata lungo la sutura fin quasi allo scutello, ma non estesa a coprire i lati della porzione apicale, che risulta nera solo al centro. Armenia russa e turca ...
b. ssp. caucasicus T. Pic
- Apice elitale con colorazione nera estesa anche ai lati per un tratto più o meno ampio 4
4. Colorazione del pronoto costantemente nera nella porzione basale, rossa in quella apicale. Colorazione nera dell'apice elitale alquanto estesa, fascia nera suturale di regola alquanto ristretta in avanti. Regione del Lago di Van nel Kurdistan turco
b. ssp. bitlisiensis T. Pic
- Colorazione del pronoto variabile. Colorazione nera dell'apice elitale mediocrement estesa, fascia nera suturale in genere scarsamente ristretta in avanti. Europa, Ciscaucasia, Turchia occidentale
budensis (Goeze) s.str.
5. Terzo basale delle elitre con pubescenza sollevata ben evidente anche se di mediocre lunghezza. Punteggiatura elitale alquanto spaziata sul disco, la cui superficie appare perciò discretamente lucida. Antenne più allungate soprattutto nel ♂, in cui raggiungono l'apice elitale con il settimo o con l'ottavo articolo. Turchia sudorientale, nella regione compresa fra il Tauro di Cicilia e il Lago di Van.
(= *konradi* Bernahuer) *nigronotatus* M. Pic
- Base delle elitre con pubescenza sollevata nulla o scarsa e limitata all'orlo basale ed al contorno dello scutello. Disco elitale con punteggiatura densa e superficie opaca. Antenne più corte nel ♂, in cui raggiungono l'apice elitale con il nono o decimo articolo 6
6. Elitre più tozze, nella ♀ due volte circa, nel ♂ al più due volte e un quarto così lunghe che larghe alla base, agli omeri e presso lo scutello munite solo di corti peli aderenti, con fascia nera suturale larga circa due terzi della larghezza complessiva. Regione del lago di Van.
cornifrons nov. sp.

- . Elitre più slanciate, nella ♀ almeno due volte e un sesto, nel ♂ almeno due volte e un terzo così lunghe che larghe alla base, agli omeri e presso lo scutello con alcuni peli sollevati, con fascia nera suturale larga circa la metà della larghezza complessiva. Libano, Anatolia sudorientale .

longevittatus M. Pic

BIBLIOGRAFIA

- BERNHAEUER D., 1976 — Eine neue *Purpuricenus*art aus Anatolien, sowie kritische Bemerkungen zur durchgesehenen Literatur (Coleoptera Cerambycidae) — *Nachrichtenblatt bayer. Ent.*, 25: 123-127.
- DEMALT C., VON, 1968 — Eine neue *Purpuricenus*-Art aus Kleinasien — *Ent. Bl. Biol. Syst. Kafer*, 64: 65-69.
- GANGLBAUER L., 1882 — Bestimmungs-tabellen der europäischen Coleopteren. VII. Cermabycidae — *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, 31: 681-756.
- PIC M., 1891 — Faune franco-algerienne — *Mat. Longic.* 1/1: 1-50.
- , 1907 — Notes entomologiques diverses — *Echange*, 23 (274): 169-170.
- PIC. T., 1902 — Deux nouvelles variétés de “*Purpuricenus*” Fisch. — *Echange*, 17 (209): 37 (erroneamente numerato 27).
- PLAVILSTOSHIKOV, N.N., 1937 PLAVILSTOSHIKOV, N.N., 1937 — Synonimische Bemerkungen über Cerambyciden (Coleoptera) VI — *Festschr. 60 Geburtst. E. Strand*, 3: 246-248.
- , 1940, Zhuki-drovoseki, 2. *Fauna SSSR*. Villiers A., 1974 — Faune des Coléoptères de France I. Cerambycidae — *Ed. Lechevalier*, Paris, 611 pp.

RIASSUNTO

Nel presente lavoro viene descritta di Turchia (vil. Bingöl) la nuova specie *Purpuricenus cornifrons*, strettamente imparentata con *P. longevittatus* Pic. Vengono inoltre stabilite la validità specifica di *P. longevittatus* Pic e *P. nigronotatus* Pic e la sinonimia con quest'ultimo di *P. konradi* Bernhauer. Vengono infine elevate al rango di sottospecie di *P. budensis* le forme *caucasicus* T. Pic, *bitlisiensis* T. Pic e *interscapillatus* Plav.

ABSTRACT

Notes on Purpuricenus budensis (Goeze) and related species (Coleoptera Cerambycidae).

In the present work the new species *Purpuricenus cornifrons* n. sp., closely related to *P. longevittatus* Pic, is described from Turkey (vil. Bingöl). The specific validity of *P. longevittatus* Pic and *P. nigronotatus* is furthermore established, as well as the synonymy between the latter and *P. konradi* Bernhauer. As subspecies of *P. budensis* are finally treated the forms *caucasicus* T. Pic, *bitlisiensis* T. Pic and *interscapillatus* Plav.

Indirizzo degli AA.: Andrea Sabbadini, via Crema 15, 20135 Milano.

Carlo Pesarini, Museo Civico di Storia Naturale, corso Venezia 55, 20121 Milano.

PAOLO AUDISIO, ALESSIO DE BIASE & MARCELLO FRANCO ZAMPETTI

LE SPECIE ITALIANE DEL GENERE *DAPSA* LATREILLE

(Coleoptera Endomychidae)

Introduzione

Il genere *Dapsa* Latreille, a prevalente gravitazione circummediterranea, include una trentina di specie ad areale di norma piuttosto ristretto, presenti dalle Isole Canarie all'Indocina settentrionale e alla Siberia orientale, con una singola specie anche in Eritrea.

Si tratta di piccoli Coleotteri perlopiù legati a detriti vegetali in decomposizione sul terreno, e che di norma prediligono ambienti umidi presso spiagge marine, lacustri o fluviali.

Non pochi indizi lasciano ritenere che questo genere si sia diversificato soprattutto nel medio e tardo Terziario a partire da alcune specie ancestrali strettamente alofile o lagunari, che in origine colonizzavano i margini settentrionali e meridionali della Tetide. Una parte di tali specie, coinvolte in seguito nei complessi eventi paleoclimatici e paleogeografici che hanno delineato le differenti configurazioni della Paratetide, del Mediterraneo e dei relativi bacini marginali dal Miocene ad oggi, hanno portato all'attuale quadro faunistico del genere nelle aree circummediterranee.

In tale ambito geografico esso include poco più di 20 specie, attribuibili a quattro principali gruppi; si è già altrove accennato (AUDISIO & ZAMPETTI, 1983) come l'attuale suddivisione in due sottogeneri, *Dapsa* s. str. e *Phylira* Mulsant, sia del tutto inconsistente dal punto di vista filogenetico.

Nell'ambito della revisione delle specie del genere *Dapsa*, intrapresa ormai da una decina di anni, e includente anche un'analisi cladistica e zoogeografica dell'intero gruppo, abbiamo incontrato non poche difficoltà nel rintracciare il materiale tipico di tutti i taxa descritti; a tutt'oggi non abbiamo potuto ancora esaminare i tipi di un paio di specie caucasiche, con il conseguente rallentamento dell'intero piano di lavoro.

Nella convinzione che alcuni dati di particolare interesse faunistico, emersi nel corso della revisione dell'intero gruppo, meritassero comunque di essere separatamente pubblicati, abbiamo ritenuto utile riunire in questo breve lavoro quanto noto sulle poche specie italiane del genere, sinora piuttosto frammentariamente e confusamente conosciute.

Allo stato attuale delle conoscenze (SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1908, 1937; PORTA, 1929; LUIGIONI, 1929; BINAGHI, 1972; GOBBI, 1973; RATTI, 1979; AUDISIO & ZAMPETTI, 1983; ANGELINI & MONTEMURRO, 1987) in Italia sarebbero presenti tre specie: *Dapsa trimaculata* Motschulsky, 1835, *Dapsa tyrrhena* Audisio & Zampetti, 1983, *Dapsa denticollis* (Germar, 1817).

Segle delle collezioni esaminate — CAF: Collezione F. Angelini, Francavilla Fontana (BR); CAR: Collezione Audisio, Roma; CPG: Collezione R. Poggi, Genova; DEI: Deutsche Entomologische Institut, Eberswalde; MGB: Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Collezione G. Binaghi; MGE: Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Collezione generale; MHNP: Muséum d'Histoire Naturelle, Paris; MMI: Museo Civico di Storia Naturale, Milano; MNKB: Museum für Naturkunde, Berlin; MRL: Museo Civico di Zoologia, Roma, Collezione P. Luigioni; MVR: Museo Civico di Storia Naturale, Verona; MZN: Museo di Zoolo-

gia dell'Università di Napoli, Collezione A. Costa; NHMW: Naturhistorisches Museum, Wien; NHMB: Naturhistorisches Museum, Budapest.

Ringraziamenti — Siamo grati ai seguenti conservatori di musei di Storia Naturale che ci hanno per lungo tempo messo a disposizione materiale di *Dapsa* spp. presente nelle collezioni delle rispettive istituzioni: N. Berti (MHNP), M. Daccordi (MVR), F. Dieckmann (DEI), F. Hieke (MNKB), M. Jäch (NHMW), Z. Kaszab & D. Merkl (NHMB), C. Leonardi (MMI), R. Poggi (MGE, MGB, CPG).

Ringraziamo anche gli amici F. Angelini (Francavilla Fontana, BR), M.A. Bologna (L'Aquila), G.M. Carpaneto (Roma), E. Colonnelli (Roma), P. Dioli (Sondrio), G. De Marzo (Potenza), G. Gobbi (Roma), F. Montemurro (Taranto), G. Osella (L'Aquila), W. Rossi (Firenze), A. Vigna Taglianti (Roma) e V. Vomero (Roma) per la raccolta di altro materiale a noi donato o sottoposto in studio.

Dapsa trimaculata Motschulsky, 1835

(= *Ancylopus testaceus* Costa, 1881).

Distribuzione geografica — Specie turanico-N-mediterranea, distribuita con una relativa omogeneità dalla Francia meridionale (Provenza e Valle del Rodano) e dalla Corsica fino all'Iran e al Turkestan, attraverso buona parte delle aree costiere e subcostiere del Mediterraneo settentrionale (alcune citazioni per isolate località nell'Europa centrale panonica sono tutte di antica data e alquanto dubbie) (fig. 1 t).

Per l'Italia nota di Veneto meridionale, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Lucania, Calabria e Corsica (COSTA, 1881; SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1908, 1937; PORTA, 1929; LUIGIONI, 1929; BINAGHI, 1972; RATTI, 1979; AUDISIO & ZAMPETTI, 1983; ANGELINI & MONTEMURRO, 1987). Come risulta dal materiale esaminato, di seguito elencato, la specie è effettivamente presente in tutte queste regioni, benché parte delle antiche citazioni per il litorale tirrenico fossero da riferire ad esemplari malamente determinati della specie seguente.

Materiale italiano esaminato — Friuli Venezia Giulia: Laguna di Grado (GO), 12.II.1950, Springer leg., 1 ex. (MMI); Veneto: Lido di Venezia (VE), 14.IV.1952, I. Bucciarelli leg. 1 ex. (MMI); Liguria: Santo Stefano d'Aveto (GE), VII-IX.1918, A. Andreini leg., 1 ex. (MGE); Bocca di Magra (SP), 18.II.1973, R. Poggi leg., 1 ex. (CPG); Emilia Romagna: Valli di Comacchio (FE, RA), 22.II.1969, P. Garagnani leg., 1 ex (MVR); Fosso Ghiaia (RA), 22.IV.1978, G. Sama leg., 6 exx. (MVR, CAR); Toscana: Follonica (GR), IX.1962, S. Breuning leg., 1 ♂, 2 ♀ ♀ (MNKB); Laguna di Orbetello (GR), 3.IV.1974, W. Rossi & M. Stazi leg., 1 ex. (CAR); ibidem, 27.XII.1974, A. Vigna Taglianti leg., 1 ex. (CAR); Lago di Burano (GR), 24.III.1978, G.M. Carpaneto leg., 1 ex. (CAR); Corsica: "Corsica", 21.IV.1905, senza altri dati, 1 ♂ e 2 ♀ ♀ (DEI); Campo d'Oro, 8.IV.1905, senza altri dati, 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀ (DEI); Lazio: Fregene (RM), Lido Nord, 11/12.VII.1967, G. Binaghi leg., 2 exx. (MGE, CAR); Parco Nazionale del Circeo, Lago di Caprolace (LT), 15.XII.1977, G. Tripaldi leg., 1 ex. (CAR); Abruzzo: pineta a sud di Pescara, VII.1974, P. Doli leg., 1 ex., (CAR); Puglie: Torre Testa (BR), 16.I.1977, Prudenzeno leg., 1 ex. (CAR); ibidem, 23.I.1977, F. Angelini leg., 5 exx. (CAF, CAR); San Pietro (TA), 23.VI.1967, L. De Marzo leg., 1 ex. (CAR); ibidem, 2.IV.1969, F. Angelini leg., 2 exx. (CAF); rive del Fiume Lato (TA), a 10 km dalla foce, 2.I.1977, F. Angelini leg., 5 exx. (CAF, CAR); Torre Colimena (TA), VII.1969, F. Angelini leg., 1 ex. (CAR); Campania: Lago di Paola, 8.V.1990. P. Audisio leg. 1 ♀ (CAR); Lucania: Bosco di Policoro (MT), varie date e raccoglitori, alcuni esemplari (CAR, CAF); Calabria: foce del F. Alli (CZ), 26.V.1903, A. Fiori leg., 1 ♂, 1 ♀ (MNKB, DEI); Cirò (CZ), loc. Carafone di San Nicola, 14.VII.1876, A. Costa leg., 2 exx. (MNZ) (Costa, 1881, sub *Ancylopus testaceus* Costa); foci del Fiume Corace (CZ), 30.VIII.1903, A. Fiori leg. 1 ♂ (MNKB).

Specie apparentemente piuttosto rara e localizzata, benché occasionalmente abbondante in alcune stazioni ecologicamente adatte (vedi oltre).

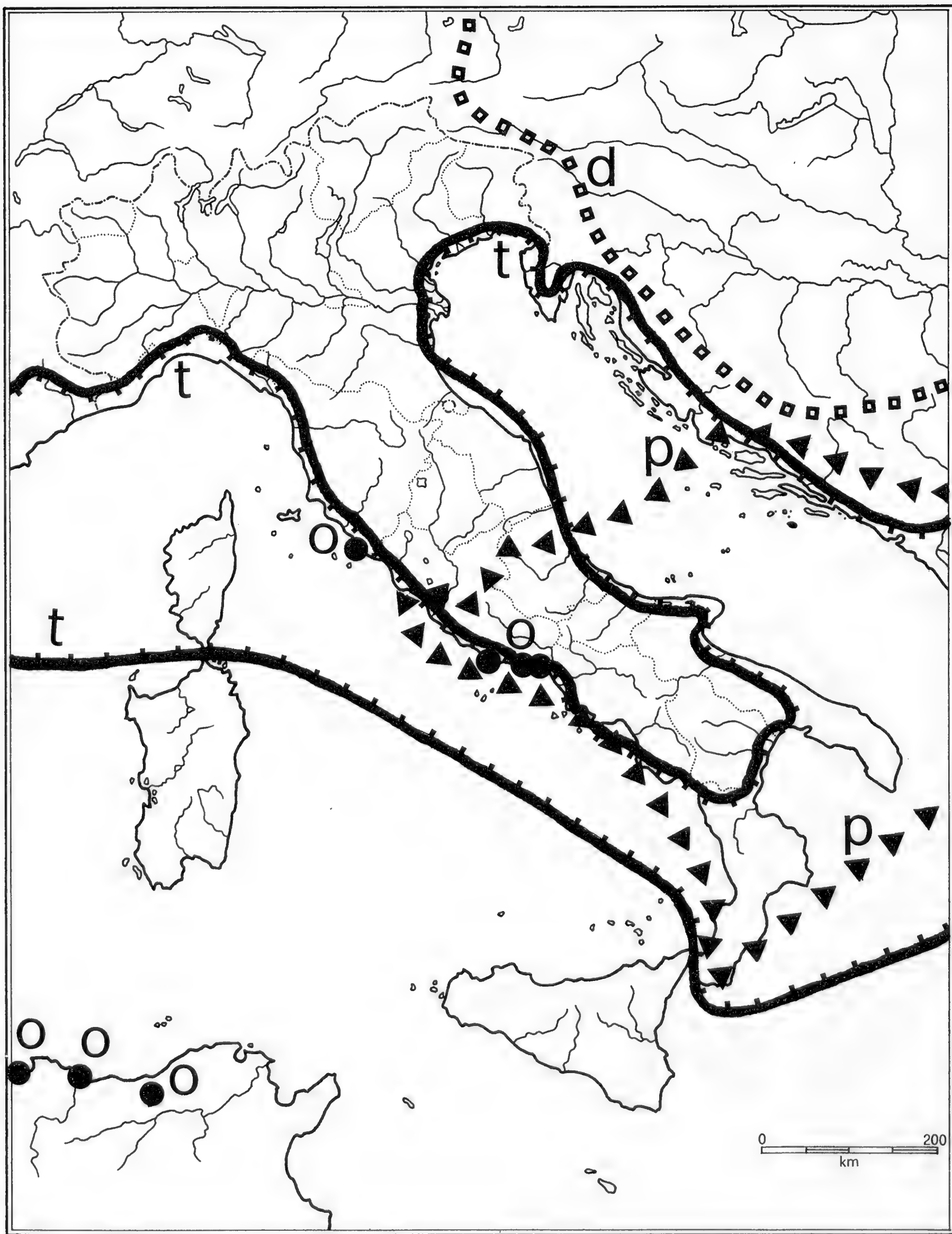


Fig. 1: Porzioni degli areali di distribuzione di *Dapsa trimaculata* Motsch. (t), *D. obscurissima* Pic (o), *D. opuntiae* Reitt. (p) e *D. denticollis* (Germ.) (d), interessanti l'Italia e le aree limitrofe.

Diagnosi — Habitus di un ♂ come in fig. 2; lunghezza mm 3,7-4,7.

Pronoto con angoli anteriori distinti ma smussati, non prolungati in processi spiniformi, rapporto lunghezza elitre / larghezza elitre (considerate insieme) all'incirca 1,58. Colorazione corporea molto variabile, di norma ocracea o giallastra, quasi sempre con una caratteristica maculazione scura elitrare, costituita da una macchia suturale postmediale romboidale, parzialmente fusa con una macchia ovale discale su ciascuna elitra. Apparato genitale maschile come in fig. 6.

Caratteristiche ecologiche — Specie strettamente alofila e psammofila, caratteristica dei fragmiteti costieri e subcostieri, lungo spiagge marine e in ambienti ripariali di lagune salmastre. Si rinviene prevalentemente sotto detriti e cumuli di vegetali spiaggiati, o vagliando il substrato sabbioso alla base dei fusti di piante palustri, a ridosso dei colletti radicali.

Osservazioni — *Dapsa trimaculata* appartiene all'omonimo gruppo di specie, che include in particolare *D. pallescens* Marseul del Nord Africa occidentale e il sottogruppo macaronesico di *D. edentata* Wollaston. È l'unica specie europea macrottera del genere.

Dapsa obscurissima Pic, 1902

(= *Dapsa tyrrhena* Audisio & Zampetti, 1983) (syn. n.).

Al momento della descrizione di *D. tyrrhena* (AUDISIO & ZAMPETTI, 1983) non ci era stato possibile rintracciare presso il MNHP il materiale tipico (apparentemente disperso) di *D. obscurissima* Pic, taxon descritto dell'Algeria orientale (Skikda/Philippeville: PIC, 1902) come probabile varietà cromatica di *D. sellata* Marseul. Ulteriori ricerche personali di uno di noi (P.A.) nei magazzini del MHNP ci hanno invece successivamente consentito di ritrovare i citati tipi; dal loro esame è stato appunto possibile constatare come *D. obscurissima* fosse non solo una specie distinta da *D. sellata*, ma anche, non senza una certa sorpresa, come *D. tyrrhena* fosse tanto prossima a tale taxon, da risultare messa in dubbio la sua stessa validità specifica.

D. obscurissima, benché apparentemente assai distinta da *D. tyrrhena* per la colorazione nerastra dei tegumenti (unico carattere di una qualche utilità tassonomica evidenziato nella superficiale descrizione di PIC (1902)), presenta infatti un edeago sostanzialmente identico a quello di *D. tyrrhena* (fig. 7), e strutturalmente simile anche a quello della già citata *D. sellata* Marseul.

In considerazione della distribuzione molto ristretta manifestata dalle specie di *Dapsa* del gruppo *barbara* Luc. presenti in Nord Africa, tutte microttere e di norma con evidenti fenomeni di stretta vicarianza geografica tra le specie più affini, la presenza in Italia centrale (fig. 1) di popolazioni praticamente non differenziate (distinguibili solo a livello cromatico, ma non a livello edeagico) rispetto a quelle di una specie algerina risulta quanto meno sorprendente.

Pur con queste premesse, riteniamo comunque poco sostenibile, almeno sulla base delle evidenze morfologiche, la distinzione a livello specifico tra questi due taxa, e in questa sede proponiamo di conseguenza la sinonimia sopra evidenziata.

È peraltro da rilevare come l'attuale distribuzione largamente disgiunta dei due gruppi di popolazioni (nordaficano e mediotirrenico) di *D. obscurissima* potrebbe anche essere attribuibile a fenomeni più o meno recenti (forse olocenici) di diffusione passiva, piuttosto che essere legata ad eventi storici (paleogeografici); è probabile infatti

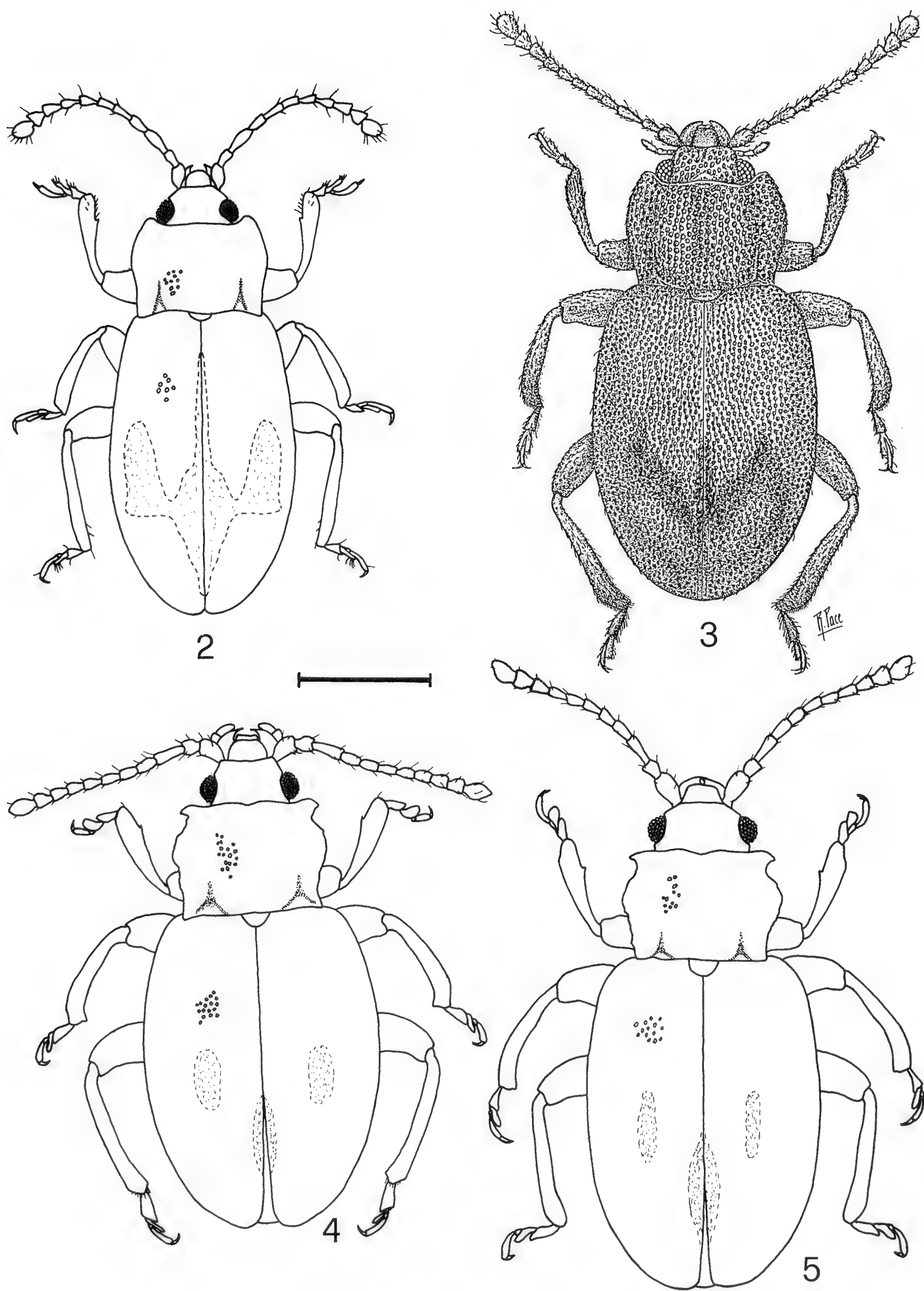
che le *Dapsa*, come altri Coleotteri alofili e detritivori, possano talvolta essere a lungo veicolate da ammassi vegetali trascinati in mare da piene fluviali. Nel caso specifico, l'ipotesi alternativa dovrebbe prendere in considerazione l'esistenza di rapporti territoriali diretti recentissimi (al massimo wurmiani) tra il Tirreno centrale e il Nord Africa attraverso l'Appenninia, fatto non supportato da prove geologiche e paleontologiche ben documentate. La totale mancanza di differenziamento edeagico tra i due gruppi di popolazioni permette d'altronde di escludere con quasi assoluta certezza che il loro reciproco isolamento sia da far risalire a periodi precedenti il tardo Pleistocene.

Distribuzione geografica — Specie nota esclusivamente (fig. 1) di poche località costiere lungo il versante tirrenico dell'Italia centrale, dal Promontorio dell'Argentario (GR) ai dintorni di Formia (LT) (SCHATZMAYR, 1942, sub "*Dapsa trimaculata*"; AUDISIO & ZAMPETTI, 1983) e di Algeria nord-orientale e Tunisia settentrionale (PIC, 1902; AUDISIO, DE BIASE & ZAMPETTI, dati inediti). Non è stato sinora possibile rinvenire alcun esemplare di questa specie lungo tutto il litorale tirrenico dell'Italia meridionale, dalla Campania alla Sicilia, malgrado ripetute e mirate ricerche ivi compiute negli ultimi anni.

Materiale esaminato — Toscana: Promontorio dell'Argentario (GR), A. Dodero leg., senza altri dati, 1 ♂ (MGB); Lazio: Promontorio del Circeo (LT), pendici di M. Circello presso S. Felice Circeo, m 300 s.l.m., 11.V.1974, P. Audisio & M.F. Zampetti legg., 1 ♀ (CAR); ibidem, Torre Paola, macchia bassa presso l'Emissario Romano, 27.X.1977, M.A. Bologna leg., 1 ♀ (CAR); ibidem, macchia alta sopra Torre Paola, m 80 s.l.m., VIII.1977, G. Tripaldi leg., 1 ♀ (CAR); ibidem, Quarto Caldo sopra Torre Paola, 3.III.1940, 1 ♂ (MMI); Litorale di Torre S. Agostino tra Gaeta e Sperlonga (LT) (locus typicus), m 0, 5.XI.1975, M.F. Zampetti leg., 10 ♂♂, 7 ♀♀ (CAR); ibidem, 15.X.1975, M.F. Zampetti leg., 3 ♂♂, 1 ♀ (CAR); ibidem, 28.II.1976, M.F. Zampetti leg., 11 ♂♂, 5 ♀♀ (CAR); Monti Aurunci, km 139 della SS Appia tra Itri e Formia (LT), m 100 s.l.m., 28.IV.1973, M.F. Zampetti leg., 2 ♂♂ (CAR); Litorale di Vendicio presso Formia (LT), m 0 s.l.m., 4.III.1978, M.F. Zampetti leg., 1 ♂, 2 ♀♀ (CAR); Algeria: dintorni di Skikda (= Philippeville), senza altri dati, 1 ♂ lectotypus (P. Audisio des., 1990) e due (♂♀) paralectotipi ex coll. Pic (MHNP); Bône, II.1899, ex coll. Pic, sub "*D. barbara* Luc.", 1 ♂, 5 ♀♀ (MHNP); "Algérie Est", senza altri dati, sub "*D. sellata* Mars.", 1 ♂, ex coll. Chobaut (MHNP); Tunisia: Ain Draham, senza altri dati, 1 ♂, 1 ♀ (ex coll. Marseul e Pic, sub "*D. barbara* Luc." (MHNP).

Diagnosi — Habitus di un ♂ come in fig. 3; lunghezza mm 4,3-5,4; rapporto lunghezza elitre / larghezza elitre (considerate insieme) all'incirca 1,39. Corpo di colore variabile tra il testaceo uniforme e il marrone rossiccio, solo eccezionalmente più scuro, molto spesso con maculazioni più scure elitrati disposte come in fig. 3 nelle popolazioni italiane; gli esemplari tipici algerini sono invece quasi uniformemente nerastri. Pronoto finemente crenulato lungo il margine esterno, con angoli anteriori smussati, non prolungati in processi spiniformi. Edeago come in fig. 7.

Caratteristiche ecologiche — Specie meno strettamente alofila di *D. trimaculata*, in apparenza non psammofila, ma caratteristica di ambienti umidi costieri e subcostieri con substrato roccioso carbonatico, e occasionalmente rinvenibile anche su vegetazione xerofila di macchia mediterranea. Si trova con maggiore frequenza lungo il letto di corsi d'acqua temporanei, soprattutto in stazioni con vegetazione ripariale delle classi Phragmitetea e Isoeto-nanojuncetea.



Figg. 2-5: habitus completo (fig. 3) o semischematico (figg. 2, 4, 5) di maschi di *Dapsa* spp.; *Dapsa trimaculata* Motsch. (Toscana, Lago di Burano (GR)) (2); *Dapsa obscurissima* Pic (Lazio, Gaeta (LT)) (3); *Dapsa denticollis* (Germ.) (Ungheria, dint. Budapest) (4); *Dapsa opuntiae* Reitt. (Lazio, Gaeta (LT)) (5). (Scala = 1,15 mm).

Dapsa denticollis (Germar, 1817)

Distribuzione geografica — Specie apparentemente ad areale disgiunto medio-sudeuropeo orientale e appenninico centromeridionale, nota infatti dell'Europa Centrale e sudorientale (Germania orientale e meridionale, Polonia meridionale, Austria, Ungheria, Jugoslavia, Romania, Bulgaria) e dell'Italia centromeridionale.

Per l'Italia citata di Calabria da PORTA (1929) e di Calabria, Campania, Puglie e Abruzzo da LUIGIONI (1929). Citata poi di Lucania (Valico di Sella Lata e Bosco di Policoro) da GOBBI (1973) e da ANGELINI & MONTEMURRO (1987).

L'esame della quasi totalità delle citazioni italiane della specie ci ha invece permesso di constatare che *D. denticollis* non è affatto presente nella penisola italiana, ma vi è sostituita completamente dalla strettamente affine e geograficamente vicariante *D. opuntiae* Reitter, 1884, specie formalmente nota solo dell'isola greca di Corfù (REITTER, 1884, 1885, 1900; MARSEUL, 1889; SAHLBERG, 1913; FRIESE, 1971).

L'areale di *D. denticollis* sembra in effetti interessare solo l'Europa centro-sudorientale, dalla Sassonia alla Bulgaria, e verso Sud-Ovest non pare includere regioni che si trovino al di là del bacino idrografico del Danubio (fig. 1). Anche le citazioni di *D. denticollis* per la Dalmazia e per altre località della Jugoslavia occidentale (NOVAK, 1952; HORION, 1961; FRIESE, 1971; FRANZ, 1974) sono molto probabilmente tutte da riferire a *D. opuntiae* Reitter; il materiale di "*D. denticollis* (Germ.)" di Dalmazia ed Albania da noi riesaminato presso vari musei europei è infatti risultato interamente attribuibile a questa specie.

Diagnosi — Habitus di un ♂ come in fig. 4; lunghezza mm 4,3-5,3, rapporto lunghezza elitre / larghezza elitre (considerate insieme) all'incirca 1,31. Corpo di colore variabile tra il testaceo uniforme e il marrone rossiccio, quasi sempre con maculazioni elitrali più scure disposte come in fig. 4. Pronoto finemente crenulato lungo il margine esterno, con angoli anteriori piuttosto fortemente sporgenti all'indietro e alquanto appuntiti. Edeago come in fig. 8.

Dapsa opuntiae Reitter, 1884.

(= *Dapsa opuntiae* var *sahlbergi* Reitter, 1900).

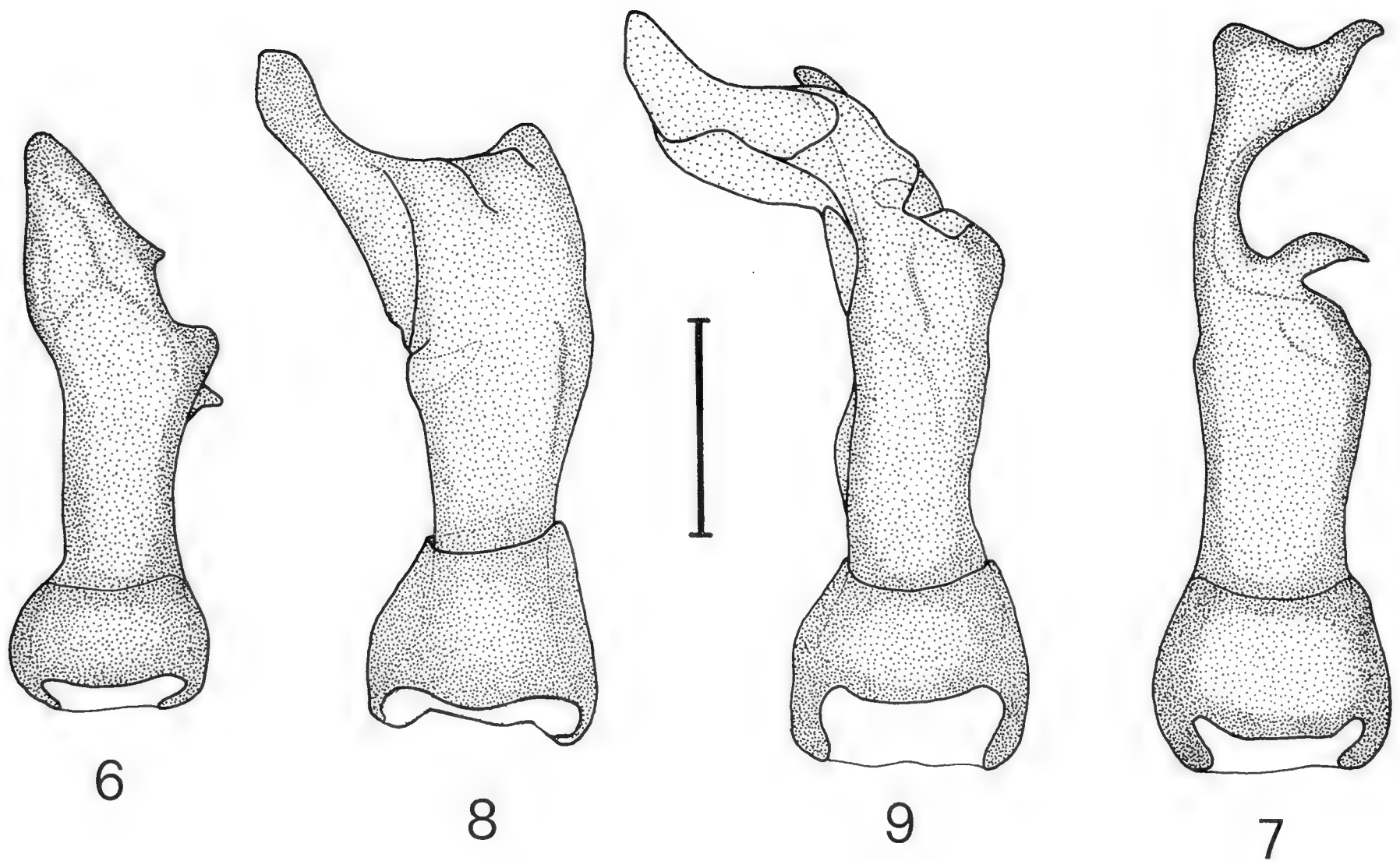
(= *Dapsa intermedia* J. Sahlberg, 1913) (syn. n.).

(= *Dapsa denticollis* auctt. (partim), non Germar, 1817).

Distribuzione geografica — Specie dall'areale ancora insufficientemente noto, a distribuzione probabilmente illirico-balcano-appenninica; ci è sinora nota con sicurezza di Jugoslavia occidentale (Dalmazia, Montenegro), Albania, Grecia nordoccidentale (Epiro e Macedonia), Isola di Corfù (verosimilmente presente anche in altre isole dello Ionio), Abruzzo, Lazio centromeridionale, Puglie, Lucania, Calabria (a Sud fino all'Aspromonte) (fig. 1). Come in precedenza accennato, a questa specie sono da riferire tutte le citazioni di "*Dapsa denticollis*" per l'Italia centrale e meridionale.

Specie rara e localizzata ma occasionalmente abbondante in alcune stazioni ecologicamente adatte.

Materiale italiano esaminato — Lazio: Fregene (Roma), m 0, senza altri dati, P. Luigioni leg., 2 ♂♂, 2 ♀♀ (MRL, NHMW); Gaeta (LT), litorale di Sant'Agostino, 5.XI.1975, M.F. Zampetti leg., 3 ♂♂, 2 ♀♀ (CAR); ibidem, 28.II.1976, M.F. Zampetti leg., 1 ♂ (CAR); Formia (LT), 4.III.1978, M.F. Zampetti leg., 1 ♂ (CAR); Abruzzo: Valle del Salinello (TE), Ripe, m 650, 6.II.1980, M.A. Bologna leg., 1 ♀; Castel di Sangro (AQ), m 1000, senza altri dati, Paganetti leg., 1 ♂ (NHMW); Piana del Fucino (AQ), m 700, 1899, senza altri dati, Paganetti leg., 4 ♂♂, 3 ♀♀ (NHMW, MNKB, DEI); Popoli (PE), m 250, 4.XII.1989, W. Mammoli & G. Osella, 1 ♂ (CAR); Pratola Peligna (AQ), m 350, 25.IV.1990, W. Mam-



Figg. 6-9: edeagi in norma dorsale di *Dapsa* spp.; *Dapsa trimaculata* Motsch. (Toscana, Lago di Burano (GR)) (6); *Dapsa obscurissima* Pic (Lazio, Gaeta (LT)) (7); *Dapsa denticollis* (Germ.) (Ungheria, dint. Budapest) (8); *Dapsa opuntiae* Reitt. (Lazio, Gaeta (LT)) (9). (Scala = 0,45 mm).

moli & G. Osella leg., 1 ♂, 1 ♀ (CAR, MVR); ibidem, 8.VI.1990, 1 ♂, 1 ♀ (CAR); Valle di Lupa (AQ), m 1000, 5.IX.1971, E. Colonnelli leg., 1 ♀ (CAR); Puglie: Promontorio del Gargano, dint. di Ischitella (FG), senza altri dati, 1 ♂ (MVR); ibidem, Foresta Umbra (FG), m 800, 26.V.1948, G. Binaghi leg., 1 ♂ (MGE); ibidem, 15.VII.1970, F. Magnano leg., 1 ♀ (MVR); Lucania: Accettura (MT), Bosco Gallipoli, m 1000, 22.V.1977, F. Angelini leg., 1 ♂ (CAR); Bosco Pantano di Policoro (PZ), m 0, varie date e raccoglitori, numerosi exx. (CAF, CAR); "Sella Lata" (la Sellata?) (PZ), VII.1967, V. Vomero leg., 1 ♂ (CAR); Massiccio del Pollino, Cugno dell'Acero, sopra San Severino Lucano (PZ), m 1200, VII.1973, P. Audisio leg., 1 ♀ (CAR); Calabria: Fuscaldo (CS), m 1000, 25.VII.1976, F. Angelini leg., 1 ♂ (CAF); Le Serre, Colle Morrone (CZ), m 800, VII.1961, S. Ruffo leg., 3 ♂♂, 5 ♀♀ (MVR, CAR); ibidem, Serra San Bruno, m 800, 25.VIII.1909, A. Fiori leg., 2 ♂♂ (MNKB); ibidem, VIII.1961, S. Ruffo leg., 2 ♂♂, 3 ♀♀ (MVR, CAR); Aspromonte (RC), senza altri dati, Paganetti leg., 1 ♂ (NHMB); ibidem, Sant'Eufemia d'Aspromonte (RC), senza altri dati, Paganetti leg., 1 ♂ (DEI).

Diagnosi — Habitus di un ♂ come in fig. 5; lunghezza mm 4,2-5,5, rapporto lunghezza elitre / larghezza elitre (considerate insieme) all'incirca 1,40. Corpo di colore variabile tra il testaceo uniforme e il marrone rossiccio, quasi sempre con maculazioni elitrali più scure disposte come in fig. 5. Pronoto finemente crenulato lungo il margine esterno, con angoli anteriori più o meno fortemente sporgenti all'indietro e più o meno appuntiti (figg. 5, 5a; si veda anche quanto di seguito discusso). Edeago come in fig. 9.

Caratteristiche ecologiche — Specie non strettamente alofila, anzi in apparenza più frequente in ambienti ripariali fluviali dell'interno, anche a quote piuttosto elevate (fino a 1000-1200 metri circa s.l.m.), e presso sorgenti submontane. Si trova comunque spesso associata alle altre due specie italiane di *Dapsa* in ambienti costieri del litorale tirrenico, soprattutto in stazioni con vegetazione ripariale delle classi Phragmitetea e Isoeto-nanojuncetea.

Osservazioni — Le popolazioni italiane di *D. opuntiae* Reitter manifestano di norma angoli posteriori del pronoto piuttosto fortemente sporgenti e acuminati, e solo eccezionalmente gli stessi possono essere alquanto più smussati e più ottusi in alcuni esemplari. Nelle popolazioni topotipiche dell'Isola di Corfù la frequenza degli esemplari ad angoli pronotali smussati sembra particolarmente elevata; proprio sulla base dello studio di alcuni di questi individui relativamente aberranti, SAHLBERG (1913) aveva ritenuto di potervi individuare una seconda specie simpatica, distinta da *D. opuntiae* Reitter, nominata *D. intermedia*. L'esame degli apparati genitali maschili di entrambi i morfotipi presenti sia a Corfù che in Italia centromeridionale ha invece consentito di stabilirne con assoluta certezza l'appartenenza ad una singola specie ad elevata variabilità esoscheletrica. È peraltro da rilevare l'esistenza di modeste ma non trascurabili differenze nella forma (molto complessa) degli stessi genitali maschili tra le popolazioni illirico-balcaniche continentali, quelle di Corfù e quelle dell'Italia appenninica centromeridionale (e perfino nell'ambito di queste ultime); sembra quindi evidente come siano in atto fenomeni di differenziamento tra i vari gruppi di popolazioni citati.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI F. & MONTEMURRO F., 1987 — Coleotterofauna del bosco di Policoro (Matera) (Coleoptera) — *Bibliografia, Lav. Soc. It. Biogeogr.*, N.S., 10 (1984): 545-604.
- AUDASIO P. & ZAMPETTI M.F., 1983 — Una nuova specie di *Dapsa* (Coleoptera, Endomychidae) del litorale tirrenico, con alcune considerazioni sistematiche sul genere — *Animalia*, (1981), 8 (1-3): 87-93.
- BINAGHI G., 1972 — Contributi alla geonemia della coleotterofauna italiana. I — *Boll. Soc. entomol. ital.*, 104 (6-7): 114-123.
- COSTA A., 1881 — Relazione di un viaggio nelle Calabrie per ricerche zoologiche fatto nella state del 1876 — *Atti R.Acc.Sc.Fis.Mat.*, 9 (4): 1-62.
- FRANZ H., 1974 — Die NordOst-Alpen im spiegel ihrer Landtierwelt — Universitätsverl. Wagner, Innsbruck, 4, Coleoptera 2, Endomychidae: 229-232.
- FRIESE G., 1971 — Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des "Deutschen Entomologischen Institutes" — *Beitr.Ent.*, 21 (3-6): 525-528.
- GOBBI G., 1973 — Interessanti reperti coleotterologici sull'Appennino lucano. I — *Boll.Ass.Romana Entomol.*, 28 (3-4): 33-41.
- HORION A., 1961 — Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer — *Ueberlingen am Bodensee*, 7 (2): 111-129 (Endomychidae).
- LUIGIONI P., 1929 — I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico — *Mem.Pont.Acc.Sc.*, 13 (ser. 2), 1159 pp.
- MARSEUL S.A., 1889 — Endomychides, nouveau repertoire — *L'Abeille*, 26: 167-186.
- NOVAK P., 1952 — Kornjasi jadranskog primorja (Coleoptera) — *Jugosl.Akad. Znanosti i Umjetnosti*, 508 pp.
- PIC M., 1902 — Descriptions et notes diverses — *Echange*, 1902 (206): 9-10.
- PORTA A., 1929 — Fauna Coleopterorum italica — *Piacenza*, 3: 236-242 (Endomychidae).

- RATTI E., 1979 — Le casse di colmata della laguna media, a Sud di Venezia. V. La coleotterofauna della cassa D-E — *Lavori Soc.Ven.Sc.Nat.*, 4: 115-169.
- REITTER E., 1884 — Resultate einer coleopterologischen Sammel — Campagne während den Monaten Februar bis April 1883 auf den jonischen Inseln — *Deut.Ent.Zeitschrift*, 28 (1): 101-122.
- , 1885 — Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren. I Heft. Endomychidae — *Mödling*, 1885, pp. 36-42.
- , 1900 — Neue, von Herrn Dr. John Sahlberg auf seinen Reisen in Corfu, Palästina und Centralasien gesammelte Coleopteren — *Wien.Ent.Zeit.*, 19: 217-220.
- SAHLBERG J., 1913 — Messis nova hiemalis Coleopterorum Corcyreorum — *öfvers.F.Vet.Soc.*, 55 (a) (12): 1-28.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1908 — Catalogue critique des Coléoptères de la Corse — *Rev.ent.Caen*, 27: 217-272.
- , 1937 — Catalogue raisonné des Coléoptères de France — *Abeille*, 36 (3): 289-290 (Endomychidae).
- SCHATZMAYR A., 1942 — Coleoptera. In "C. Menozzi — Prima esplorazione entomologica del Parco Nazionale del Circeo" — C.N.R., *Monografie*: 1-116.

RIASSUNTO

Gli autori forniscono un quadro faunistico e tassonomico aggiornato sulle tre specie del genere *Dapsa* Latreille presenti in Italia: *Dapsa trimaculata* Motschulsky, 1835 (aree costiere e subcostiere di tutta la Penisola e della Corsica), *D. obscurissima* Pic, 1902 (aree costiere mediotirreniche) e *D. opuntiae* Reitter, 1884 (regioni centro-meridionali della Penisola). Sono inoltre proposte le nuove sinonimie: *Dapsa tyrrhena* Audisio & Zampetti, 1983 = *D. obscurissima* Pic, 1902; *Dapsa intermedia* J. Sahlberg, 1913 = *Dapsa opuntiae* Reitter, 1884. Vengono infine attribuite alla specie balcanica *D. opuntiae* Reitter tutte le numerose citazioni per l'Italia centro-meridionale riferite in passato a *D. denticollis* (Germar, 1817), specie esclusivamente medio-europea orientale estranea alla fauna italiana.

ABSTRACT

The Italian species of the genus Dapsa Latreille (Coleoptera Endomychidae).

The Authors deal with taxonomy and geographical distribution of Italian species belonging to the genus *Dapsa* Latreille: *Dapsa trimaculata* Motschulsky, 1835 (coastal areas of the whole Italian Peninsula and Corsica), *D. obscurissima* Pic, 1902 (coastal areas of middle Tyrrhenian Sea) and *D. opuntiae* Reitter, 1884 (Central and Southern Italy). The new synonymies *Dapsa tyrrhena* Audisio & Zampetti, 1983 = *D. obscurissima* Pic, 1902 and *Dapsa intermedia* J. Sahlberg, 1913 = *Dapsa opuntiae* Reitter, 1884 are established. Records of *Dapsa denticollis* (German, 1817) from Central and Southern Italy, previously listed by many Italian authors, are referred to the Balkan species *D. opuntiae* Reitter, 1884.

Indirizzi degli AA.: P. Audisio e A. De Biase, Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Mezzocannone, 8, 80134 Napoli.
M.F. Zampetti, Piazza Don Sturzo 2, 04011 Aprilia (LT).

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE
(N. 198-216)

198 — **Metacalfa pruinosa** (Say, 1830) (Homoptera Flatidae)

ZANGHERI & DONADINI, 1980, Redia 63: 301.

Prima segnalazione per la Liguria di specie importata dall'America, dove la sua distribuzione va dal Canada al Brasile.

Reperti — Liguria Occ., Varazze (SV), 6-28.IX.1991, E. Borgo leg., 31 es. in maggioranza catturati la sera attratti da luce artificiale (S. Zangheri det., Coll. Museo Civ. St. Nat. "G. Doria", Genova).

Osservazioni — La specie è stata segnalata per la prima volta in Italia per il Veneto (ZANGHERI & DONADINI, l.c.) e successivamente la sua presenza si è estesa a diverse regioni settentrionali e centrali italiane, quali il Friuli-Venezia Giulia, Piemonte, Emilia Romagna, Toscana (SANTINI, 1991, Frustula ent., Pisa (n.s.), 12: 67). È pure nota della città di Marsiglia (SANTINI, l.c.).

Per quanto riguarda le abitudini alimentari, la specie, che nel nostro caso è stata osservata su piante di *Citrus*, sembra essere polifaga (DUSO & PAVAN, 1987, Proc. 6th Auchen. Meeting, Torino: 545) e non arrecare comunque danni ingenti alle essenze (ZANGHERI, com. pers.).

E. BORGO & V. RAINERI

(Museo Civ. St. Nat. "G. Doria", Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova)

199 — **Euxoa birivia** (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera Noctuidae)

FIBIGER, 1990, Noctuidae Europaeae, 1: 58.

Prima segnalazione per l'Appennino di specie eurasiatica già nota delle regioni alpine.

Reperti — Emilia (BO), torr. Savena, loc. Molino di S. Ansano (Pianoro), m 230, 26.VI.1990, C. Flamigni e G. Bastia leg., 2 ♂♂ e 5 ♀♀ (coll. Autori).

Osservazioni — La specie è citata per l'Italia di quasi tutte le regioni alpine; Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino e Alto Adige, Friuli (WOLFSBERGER, 1971, Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, Mem. f. s., 4: 115; FIBIGER, l.c., Pl 6 fig. 12); un esemplare è stato catturato a Pezzèit (UD) da G. Bastia. La maggior parte delle segnalazioni relative a questa specie si riferisce ad altitudini intermedie, fino a circa 800 m, ma è presente anche in località di fondovalle ad appena 100-200 m di quota: rive dell'Oglio in Val Camonica (TURATI, 1914, Atti Soc. Ital. Sci. nat., 53:543), valle del Sarca in Trentino (WOLFSBERGER, 1965, Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 13: 116), Crocetta del Montello nelle Prealpi Venete (ZANGHERI, 1975, Boll. Ent. Bologna, 31: 230), Cornino in Friuli (FIBIGER, l.c.).

C. FLAMIGNI & G. BASTIA

(Via Belle Arti 21, 40126 Bologna)

200 — **Cychrus attenuatus** (F., 1792) (Coleoptera Carabidae)

CASALE, STURANI & VIGNA TAGLIANTI, 1982, Fauna d'Italia, 18: 56.

Prima segnalazione per le Alpi Apuane e conferma per la Toscana di specie medio-europea.

Reperti — Toscana (LU), Alpi Apuane, loc. Fatonero, pend. S. M. Fiocca, 1500 m, 18.VI.1991, Bramanti A. leg., 2 es. (coll. Autore).

Osservazioni — Gli esemplari appartengono alla ssp. *attenuatus* che popola tutte le Alpi, le Prealpi e le regioni montane e collinari dell'Italia settentrionale, spingendosi a S sull'Appennino Ligure e Tosco-Emiliano. In Toscana era nota per un vecchia citazione di Fiori (Boscolungo, v. MAGISTRETTI, Fauna d'Italia, 8: 22). Gli esemplari sono stati rinvenuti in bosco di faggi, volto a S e posto su ripido pendio.

A. BRAMANTI

(Via dei Salesiani 25, 55045 Pietrasanta — LU)

201 — **Bembidion striatum** F., 1792 (Coleoptera Carabidae)

MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia, 8: 123.

Prima segnalazione per l'Emilia Romagna di specie euro-siberica già nota di altre regioni italiane.

Reperti — Emilia Romagna: Pontelagoscuro (FE), golena F. Po, 4.III.1979, 6 es.; id., 10.III.1979, 2 es.; id., 7.X.1979, 2 es.; id., 20.IV.1980, 1 es.; id., 25.V.1980, 3 es.; id., III/V.1980, 3 es.; Francolino (FE), F. Po, 16.VIII.1979, 3 es.; id., III.1980, 3 es.; id., 13.IV.1980, 4 es.; id., 15.VI.1980, 4 es.; id., 26.IV.1981, 2 es.; id., V.1981, 3 es.; tutti G. Grillenzoni leg. (det. e coll. Autore).

Osservazioni — Specie presente in Europa centrale e meridionale, rara in quella settentrionale e Siberia. Per l'Italia è nota di Piemonte, Lombardia, Umbria e Lazio (MAGISTRETTI, l.c.). Luigioni (1929, Cat. Col. It.: 68) la cita anche della Toscana.

C. MELONI

(Via Giardini 4, 09127 Cagliari)

202 — **Orotrechus mullerianus** Schatzmayr, 1907 (Coleoptera Carabidae)

MÜLLER, 1926, Col. Ven. Giulia, 1(2): 130.

Prima segnalazione a occidente del Fiume Isonzo.

Reperti — Friuli (GO), Borgnano: Grotta di Medea (Gr. "Tane de Volp" di Borgnano, n. 506 VG — 36 bis FR), 50 m, in trappola nel cunicolo laterale della cavernetta inferiore, 26.V.1985, A. Colla leg., 1 ♀ (coll. Autore).

Osservazioni — Specie nota finora del solo Carso Triestino e Monfalconese a oriente del Vallone, inclusa la parte slovena (territorio a N del M. Lanaro fino al Carso di Opacchiasella). Interessante la sua presenza sul piccolo colle calcareo di medea, isolato nella pianura friulana a O dell'Isonzo. L'unico esemplare di Medea presenta i caratteri della ssp. *primigenius* Müller, 1919.

A. COLLA

(Via P. Revoltella 113, 34139 Trieste)

203 — **Syrdenus filiformis** (Dejan, 1828) (Coleoptera Carabidae)

BEDEL, 1895, Cat. Col. Nord. Afr., I: 90.

Ulteriori segnalazioni per la Sardegna di specie sardo-maghrebina.

Reperti — Sardegna: Quartu St. Elena (CA), stagno di Simbirizzi, 12.V.1976, 6 es.; id., plur. catture, 103 es.; Sestu (CA), stagno Salù, 9.VI.1974, 6 es.; id., 11.V.1982, 23 es.; Serdiana (CA), stagno omonimo, 13.VII.1974, 7 es.; id., 22.VIII. 1980, 2 es.; Cagliari, stagno di S. Gilla, loc. Sa Illetta, 19.VII.1980, 4 es.; Oristano, stagno Sale Porcus, 25.IV.1982, 1 es.; tutti C. Meloni leg. (coll. Autore); Stintino (SS), Tonnara Saline, 19.VII.1978, A. Pennisi leg., plur. es. (coll. Autore e Pennisi): Sotto pietre o deambulanti, nelle saline e negli stagni, spesso associato a *Pogonus* sp. pl.

Osservazioni — Specie alobia presente in Algeria e Tunisia. In Sardegna era finora nota di Cagliari e Quartu St. Elena (MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia, 8: 243).

204 — **Europhilus thoreyi** Dejan, 1828 (Coleoptera Carabidae)

MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia, 8: 459.

Seconda segnalazione per la Sardegna di specie olartica già nota di altre regioni d'Italia.

Reperti — Sardegna: Arboréa (OR), loc. S'Ungroni, 3.IV.1990, R. Melis leg., 1 es. (coll. Autore). Sotto ammasso di giunchi in boschetto di pino periodicamente inondato.

Osservazioni — Specie ampiamente diffusa, presente in Europa settentrionale e centrale, Gran Bretagna e Irlanda, Caucaso, Siberia, Mongolia settentrionale, Asia Minore, Marocco e Nord America. In Italia, benché rara e sporadica, già nota di Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Lucania, Sicilia; è noto anche di Corsica (MAGISTRETTI, l.c.). LUIGIONI (1929, Cat. Col. it.: 136) la indica di diverse regioni dell'Italia settentrionale e centrale e PORTA (1923, Fn. Col. it.: 151) di Toscana, Trentino Alto Adige, Lazio e Corsica. FANCELLO (1987, Boll. Soc. ent. it., 119: 127) la segnala per la prima volta della provincia di Cagliari, nello stagno di S. Gilla.

205 — **Ophonus (Metophonus) puncticeps** Stephens, 1828 (Coleoptera Carabidae)

SCIACKY, 1986, Mem. Soc. ent. it., 65: 83.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie euro-anatolica già nota di altre regioni italiane.

Reperti — Sardegna: Senorbì (CA), 9.XI.1973, 2 es.; id., 10.XI.1974, 2 es. Serramanna (CA), rio Flumini Mannu, 14.IX.1975, 1 es.; Oristano, fiume Tirso, 11.X.1975, 1 es.; id., 11.X.1976, 1 es.; Aritzo (NU), rio Ispisallia, 700 m, 17.X.1976, 1 es. (det. P. Magrini); Nuràminis (CA), 31.VIII.1975, 2 es.; Silànus (NU), 8.I.1978, 2 es.; Elmas (CA), 5.VII. 1978, 1 es.; Capoterra (CA), loc. S. Angelo, 8.VII. 1978, 4 es.; Siliqua (CA), 26.XI.1980, 1 es.; Macomèr (NU), stagno di Bara, 600 m, 9/11.X.1981, 13 es.; Macomèr (NU), M. Manzanu, 650 m, 18.X.1981, 1 es.; Golfo Aranci (SS), 30.X. 1981, 1 es.; Giave (SS), 21.XI.1981, 2 es.; Macomèr (NU), M. S. Antonio, 600 m, 10.I.1982, 1 es.; Oristano, loc. S'Archittu, 31.I.1982, 1 es. (det. R. Sciaky); Oristano, fiume Tirso, 28.VIII.1978, 2 es.; Pabillonis (CA), 30.XII.1979, 1 es.; Nuràminis (CA), 13.III.1980, 1 es.; Assemini (CA), rio Cixerri, 5.X.1989, 1 es., tutti C. Meloni leg. (det. e coll. Autore).

Osservazioni — Specie diffusa in tutta Europa, l'Asia Minore, il Caucaso ed il Medio Oriente; localizzata nella Penisola Iberica (SCIACKY, l.c.). MAGISTRETTI (1965, Fauna d'Italia, 8: 280) la indica dell'Italia continentale e della Sicilia.

206 — **Dichirotrichus (Pelauphilus) punicus** Bedel, 1899 (Coleoptera Carabidae)

ANTOINE, 1955, Col. Car. Mar., I: 443.

Ulteriori segnalazioni per la Sardegna di specie olo-mediterranea.

Reperti — Sardegna: Quartu St. Elena (CA), stagno di Simbirizzi, 7.X.1976, 1 es.; id., 24.I.1982, 3 es.; Cagliari, stagno di St. Gilla, 17.IX.1976, 5 es.; id., 7.I e 2.III.1982, 21 es.; Cagliari, stagno di Molen-targius, 31.I.1979, 2 es.; id., plur. catture, 192 es.; tutti C. Meloni leg. (coll. Autore, Fancello e Leo). Sotto pietre e altri ripari, spesso associato a *Dichirotrichus* (s. str.) *obsoletus* Dej., e tra le radici di *Arthrocnemum fruticosus* (L.) Moq., assieme ad *Amara (Acorius) metallescens* Zimm.

Osservazioni — Specie alobia presente in Spagna, Africa settentrionale e Isole Cicladi. Per l'Italia era nota soltanto delle saline di Cagliari (MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia, 8: 332). GRIDELLI (1966) cita questa specie per la prima volta della Sardegna (Saline di Cagliari) su catture di Gestro del 1873 e di Stolfi del 1941.

207 — **Baudia anomala** Perris, 1866 (Coleoptera Carabidae)

JANNEL, 1942, Faune de France, 40: 1006.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie sudeuropeo-maghrebina già nota di altre regioni italiane.

Reperti — Sardegna: Arboréa (OR), loc. S'Ungroni, 3.IV.1990, R. Melis leg., 4 (det Autore) (coll. Melis e Autore). Sotto ammassi di giunchi in un boschetto di pino periodicamente allagato.

Osservazioni — Specie diffusa in Europa meridionale, Francia, Penisola Balcanica e Marocco. MAGISTRETTI (1965, Fauna d'Italia, 8: 259) per l'Italia la indica di Lombardia, Emilia e Corsica. LUIGIONI (1929, Cat. Col. it.: 86) e PORTA (Fn. Col. it.: 211) la indicano di Emilia (Modena). In Italia è specie molto rara e localizzata, forse per mancanza di ricerche accurate o per essere stata spesso confusa con le congeneri *B. peltata* e *B. dilatata*.

208 — **Syntomus fuscomaculatus** (Motschulsky, 1866) (Coleoptera Carabidae)

ANTOINE, 1955, Col. Car. Mar., I: 608.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie mediterraneo-turanica nota in Italia soltanto dell'Isola di Linosa.

Reperti — Sardegna: Cagliari, stagno di Molentargius, 13.I.1989, G. Mulas leg., 1 es. (det F. Battoni, coll. Mulas); stagno di Mistras (OR), 28.I.1990, D. Sechi leg., 1 es. (det. F. Battoni, Coll. Sechi). I due esemplari sono stati rinvenuti rispettivamente dentro una vasca di decantazione per il sale e sotto pietra.

Osservazioni — Specie ad ampia diffusione, presente nelle Canarie, Madera, Spagna meridionale, Marocco, Algeria, Tunisia, Egitto, Grecia, Cipro, Siria e Turkmenia. In Italia era nota solamente dell'Isola di Linosa (MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia, 8: 472). LUIGIONI (1929, Cat. Col. it.: 140) la indica anche per la Sicilia (Licata) e Malta. Secondo MAGISTRETTI (l.c.) la specie si rinviene su terreni asciutti: dai reperti sardi parrebbe trattarsi di elemento alofilo.

C. MELONI

(Via Giardini 6, 09127 Cagliari)

209 — **Riolus cupreus** (Ph. Müller, 1806) (Coleoptera Elminthidae)

OLMI, 1976, Fauna d'Italia, 12: 201.

Prima segnalazione per la Toscana di specie europea centromeridionale-anatolica già nota di altre regioni italiane.

Reperti — Toscana (FI), fosso della Selva, Ponte di Buonluogo, Legri (Calenzano, 25.VI.1990, 1, A. Mascagni leg. (coll. Autore).

Osservazioni — La specie, nota di Piemonte, Lombardia, Trentino, Friuli Venezia Giulia, Emilia, Liguria, Marche (OLMI. l.c.), frequenta i corsi d'acqua di pianura e collina e vive aggrappata alle pietre sommerse.

210 — **Normandia nitens** (Ph. Müller, 1817) (Coleoptera Elminthidae)

OLMI, 1976, Fauna d'Italia, 12: 195.

Prima segnalazione per la Toscana di specie europea già nota di altre regioni italiane.

Reperti — Toscana (FI), fosso della Selva, Ponte di Luogobuono, Legri (Calenzano), 25.VI.1990, 1, A. Mascagni leg. (coll. Autore).

Osservazioni — La specie, nota di Piemonte, Trentino, Liguria, Sardegna e Corsica (OLMI, l.c.), frequenta corsi d'acqua di pianura e montagna e vive aggrappata alle pietre sommerse.

A. MASCAGNI

(Via G. Bessi 8, 50018 Scandicci — FI)

211 — **Agrilus melonii** Curletti, 1986 (Coleoptera Buprestidae)

CURLETTI, 1986, Riv. Piem. St. Nat., 7: 129.

Seconda segnalazione per la Sardegna di specie endemica sarda.

Reperti — Sardegna: Assemini (CA), rio Cixerri, 2.VIII.1988, 1 es.; id., 21/26.VI.1990, 265 es.; id., 1.VII.1990, 1 es.; tutti C. Meloni leg. (coll. Autore). Su arbusti di *Tamerix* sp. vicino alle sponde del rio Cixerri.

Osservazioni — Specie descritta su 2 ♀ ♀ dello stagno di Molentargius, Cagliari (CURLETTI, l.c.). Sebbene siano stati osservati numerosi individui in accoppiamento su *Tamerix* sp., tuttavia non è possibile confermare che si tratti della pianta nutrice.

212 — **Chlorophorus figuratus** (Scopoli, 1763) (Coleoptera Cerambycidae)

SAMA, 1988, Fauna d'Italia, 25: 124.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie euro-siberica già nota di altre regioni d'Italia.

Reperti — Sardegna: Gereméas (CA), rio Gereméas, 11.VII. 1988, 1 es., L. Fancello leg., (coll. Autore). Su infiorescenza di *Daucus carota* L. in ambiente xerico.

Osservazioni — Specie diffusa in Europa centrale e meridionale (prevalentemente orientale), Asia Minore, Caucaso, Turkestan e Siberia. In Italia era nota di quasi tutte le regioni, ad esclusione di Sicilia, Sardegna e Campania (SAMA, l.c.).

C. MELONI

(Via Giardini 4, 09127 Cagliari)

213 — **Musaria nigripes** (Voet, 1778) (Coleoptera Cerambycidae)

VILLIERS, 1978, Fn. Col. France, 1: 525; Sama, 1988, Fauna d'Italia, 26: 176.

Prima segnalazione per il Veneto di specie euro-siberica già nota di altre regioni italiane.

Reperti — Veneto (TV): Monte Tomba (Massiccio del M. Grappa), 600 m, 2,9 e 15.VI.1991, 6 es., F. Danzi leg., (coll. Autore e coll. A. Zonta).

Osservazioni — La specie era nota, per l'Italia, del Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Piemonte e Liguria con la ssp. *nigripes*; dell'Appennino centro-meridionale con la ssp. *nigrohirta* (SAMA, l.c.).

Catture su ombrellifere ai margini del bosco; gli adulti si lasciano facilmente cadere a terra se disturbati.

F. DANZI

(Via Carducci 6, 36020 Pove del Grappa — VI)

216 — **Phoracantha semipunctata** (F., 1775) (Coleoptera Cerambycidae)

SAMA, 1988, Fauna d'Italia, 26: 71.

Prima segnalazione per la Toscana di specie australiana già nota dell'Italia centro-meridionale e insulare.

Reperti — Toscana: Follonica (GR), 29.V.1978, 2 es.; id., 8.VIII. 1989, 1 es.; id., 16.XI.1990, 8 es.

già morti all'interno dei fori di sfarfallamento in un tronco di *Eucalyptus* sp., tutti M. Bastianini leg., (coll. Autore).

Osservazioni — Importata dall'Australia, come la pianta ospite, ha mostrato grande capacità di adattamento in aree lontane da quelle di origine, divenendo cosmopolita. Per l'Italia era finora nota di Corsica, Sardegna Sicilia, Puglia e Lazio.

M. BASTIANINI
(Via della Pace 15, Follonica — GR)

215 — **Timarcha apuana** Daccordi & Ruffo, 1990 (Coleoptera Chrysomelidae)

DACCORDI & RUFFO, 1990, Fragmenta ent., 22: 103.

Nuove segnalazioni per le Alpi Apuane (Toscana).

Reperti — Toscana: M. Sagro (MS), 3.IV.1990, 5 es.; Passo della Tambura (MS), 12.VIII.1990, 1 es.; Valle degli Alberghi (MS), 31.VII.1988, 3 es.; M. Pisanino (LU), 5.VIII.1990, 2 Larve; M. Sumbra (LU), 2.IX. 1990, 1 es.; M. Corchia (LU), loc. Canale delle Volte, 18.VI.1989, 19.III.1989 e 20.V.1990, 21 es.; versante S del M. Pania della Croce (LU), 2 es.; tutti A. Bramanti leg.

Osservazioni — L'Areale della specie pare limitato al massiccio delle Alpi Apuane (dal M. Sagro a N sino alla Pania della Croce a S). Le larve e gli adulti si trovano sempre su diverse specie di piante del genere *Galium*, a quote comprese tra i 700 e i 1900 m, su terreni quasi esclusivamente calcarei, esposti e soleggiati, alle quote più elevate *Timarcha apuana* ospite quasi esclusa del *Galium palaeoitalicum* Ehrend. L'accoppiamento avviene tra marzo e aprile; le larve, di colore verde-scuro metallico, sono presenti da giugno a luglio; le pupe, di un vivo color arancione, sono interrate alla fine dell'estate tra le radici della pianta ospite; gli adulti fanno la loro comparsa in marzo e si ritrovano attivi fino al mese di settembre.

A. BRAMANTI
(Via dei Salesiani 25, 55045 Pietrasanta — LU)

216 — **Leptothorax carinthiacus** Bernard, 1957 (Hymenoptera Formicidae)

BERNARD, 1957, Bull. Soc. ent. France, 62: 46.

Prima segnalazione per l'Italia.

Reperti — Veneto: Val S. Martino presso Feltre (BL), 11.VIII.1985, 3 op.; id., 13.VII.1986, 9 op.; id., 4.IX.1988, 2 op.; tutti A. Carniel leg., (coll. Poldi e coll. Autore).

Osservazioni — Specie nota solo per gli esemplari catturati a Viktrig in Carinzia (BERNARD, l.c.).

A. CARNIEL
(Vic. Fontane a 2, 31100 Treviso)

DOTT. EMILIO BERIO — *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO (010) 454754 - GENOVA - SAMPIERDARENA

Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del libro, trattino, nome dell'editore, virgola, città di pubblicazione e, se necessario, due punti e pagine citate, virgola, figure e tavole. (Esempio: Rivosecchi L., 1978 - Fauna d'Italia, XIII. Diptera Nematocera. Simulidae - Calderini Ed., Bologna: 313-314, 115 gr. figg. e 7 tavv.). Nel testo i riferimenti bibliografici devono essere citati tra parentesi col cognome dell'autore, virgola, anno. (Esempio: Baldizzone, 1974); quando il nome dell'autore è parte integrante della frase, tra parentesi va solo l'anno. (Esempio: Rivosecchi (1978) ha dimostrato che...). Alla Bibliografia devono seguire un Riassunto in Italiano e un Abstract in Inglese; il titolo del lavoro tradotto deve precedere il testo dell'Abstract; quest'ultimo deve contenere in sintesi tutte le informazioni più importanti citate nel testo del lavoro.

5 — Le tavole di qualunque tipo (in originale, non in fotocopia) devono essere numerate progressivamente con numeri romani (Tav. I, Tav. II, ecc.). Le didascalie devono essere scritte su un foglio a parte, lasciando una riga tra quella di una tavola e la successiva. Le tavole devono essere inviate già composte e il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve essere superiore a 1,50 (inclusa la didascalia). Normalmente non sono accettate tavole a colori; comunque, se indispensabili, il loro costo integrale (comprese le selezioni e la stampa tipografica) sono a carico dell'autore.

6 — Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto (dopo aver eventualmente sottoposto il lavoro al giudizio di un revisore) di rifiutare il manoscritto o di suggerire modificazioni al testo prima della pubblicazione. Il testo inviato deve essere quello finale; tutte le correzioni, le aggiunte e le modifiche al testo originale apportate sulle bozze di stampa (se accettate dal Consiglio di Redazione), eccetto gli errori tipografici, saranno a spese dell'autore. Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto di apportare piccole modifiche al testo originale senza chiedere l'autorizzazione preventiva dell'autore.

7 — La Società non è responsabile del contenuto scientifico e delle affermazioni dei lavori accettati.

8 — I lavori, che ad un primo esame risultino non conformi alle norme su citate, saranno rinviati agli autori affinché si uniformino alle regole redazionali della Società.

9 — Gli autori riceveranno di regola le prime bozze di stampa e gli stamponi degli eventuali clichés. Le bozze di stampa che non ritorneranno corrette entro il periodo indicato di volta in volta saranno corrette a cura della Redazione e le eventuali spese addebitate all'autore.

10 — La Società concede agli autori 200 estratti (50 per le «Recensioni» e le «Segnalazioni Faunistiche»); chi ne avesse bisogno in numero maggiore potrà farne richiesta all'atto dell'accettazione del lavoro, tenendo presente che l'ordine è inteso a blocchi di 200 (non saranno possibili frazioni di tale numero) e che il costo per ogni blocco (successivo ai 200 gratuiti) si aggira per il corrente anno intorno a L. 300.000 + IVA a sedicesimo. Per gli estratti sono previste, a richiesta, le copertine a totale carico dell'autore (circa L. 300 cad.).

Le SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE devono essere redatte indicando quanto sotto riportato:

- 1 - *Specie (Ordine e Famiglia)*.
- 2 - *Riferimento nomenclatoriale*: (Obbligatorio) indicare la Revisione o la Fauna secondo cui viene interpretato il Taxon e (facoltativo) i sinonimi di uso corrente.
- 3 - *Inquadramento*: (Obbligatorio) motivare la Segnalazione indicandone l'interesse, il tipo di novità, ecc.
- 4 - *Reperti*: (Obbligatorio) indicare con precisione: località, data, raccoglitore, numero di esemplari, collocazione degli stessi nelle collezioni pubbliche e/o private e (facoltativo) eventuali notizie sull'habitat (substrato, pianta ospite, vegetazione, ecc.).
- 5 - *Osservazioni*: (Obbligatorio) indicare in modo sintetico la distribuzione generale del Taxon utilizzando possibilmente le categorie corologiche di La Greca; indicare la distribuzione italiana elencando le regioni politiche o fisiche o raggruppamenti comprensivi delle stesse, seguite dai dati biografici abbreviati (in ordine alfabetico per autore); riportare (facoltativo) sinteticamente ulteriori osservazioni a complemento dei dati precedenti.
- 6 - *Autore* (iniziali del Nome e Cognome) e *Indirizzo*.

Il Consiglio di Redazione si riserva di apportare le modifiche ritenute necessarie; all'atto dell'accettazione l'autore riceverà copia del testo definitivo. Si fa presente che la correzione delle bozze a stampa sarà fatta dalla Redazione e che sono previsti esclusivamente 50 estratti gratuiti senza copertina.

INDICE DEL VOL. 124 FASC. 1

	Pag.
RAINERI V. — I Geometridi raccolti in Spagna durante le campagne di ricerca dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Genova (<i>Lepidoptera</i>)	3
DE MARZO L. — Le ghiandole odorifere in <i>Formicomus pedestris</i> (Rossi) (<i>Coleoptera Anthicidae</i>)	12
RIESE S. — <i>Conoderus paulista</i> n. sp. del Brasile (<i>Coleoptera Elateridae</i>)	17
GENTILI E. — The <i>Notobydrus</i> of Australia (<i>Coleoptera Hydrophilidae</i>)	21
SABBADINI A. & PESARINI C. — Due nuove specie dei generi <i>Parmena</i> Latr. e <i>Dorcadion</i> Dalm. appartenenti alla fauna turca (<i>Coleoptera Cerambycidae</i>)	27
MEREGALLI M. — <i>Trachelomorphus</i> Seidlitz, 1875 = <i>Dichotrachelus</i> Stierlin, 1853, nuova sinonimia (<i>Coleoptera Curculionidae</i>)	33
ABBAZZI P., BARTOLOZZI L. & OSELLA G. — Una nuova specie di <i>Trogloorhynchus</i> Schmidt, 1854 del Parco Naturale della Maremma (<i>Coleoptera Curculionidae</i>) ...	37
PESARINI C. & PESARINI F. — <i>Ametastegia lacteilabris</i> (Costa), specie valida affine a <i>glabrata</i> (Fallén) (<i>Hymenoptera Tenthredinidae</i>)	43
SCHEMBRI S. — A preliminary list of the Ichmeumonidae of the Maltese Islands (<i>Hymenoptera</i>)	49
SABBADINI A. & PESARINI C. — Note su <i>Purpuricenys budensis</i> (Goeze) e specie affini (<i>Coleoptera Cerambycidae</i>)	55
AUDISIO P., DE BIASE A. & ZAMPETTI M.F. — Le specie italiane del genere <i>Dapsa</i> Latreille (<i>Coleoptera Endomychidae</i>)	65
SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE (n. 198-216)	75

Imprimé à taxe réduite
Taxe perçue - Tassa riscossa
Genova - Italia

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 124 (1992)
FASC. N. 2 (MAGGIO - AGOSTO)

Publicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

31 OTTOBRE 1992

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria N. 9
presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO 1992-1993

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci - VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi - AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna.

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Guido Pagliano, Nino Sanfilippo, Prof. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso.

SUPPLEMENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri.

CONSIGLIO DI REDAZIONE: coincide con il Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita, e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

Quote per il 1992: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 30.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 45.000; Soci Studenti L. 15.000.

Quote per il 1993: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 40.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 60.000; Soci Studenti L. 20.000.

Versamenti esclusivamente con Conto Corrente Postale: N. 1 5 2 7 7 1 6 3 intestato a: Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

SEGRETERIA: Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

AVVISO AGLI AUTORI

I manoscritti, le illustrazioni e tutte le comunicazioni relative devono essere inviati al Direttore delle Pubblicazioni:

Prof. GIOVANNI SALAMANNA, Istituto di Zoologia, Via Balbi 5, 16126 Genova.

I lavori inviati devono essere redatti secondo le norme sotto riportate:

1 — Del lavoro presentato devono essere inviate due copie complete, di cui una in fotocopia. Per i lavori redatti con l'uso di computer IBM o compatibile, utilizzando come word-processor WORD della Microsoft (qualsiasi versione fino alla 5.5) o WORDSTAR (qualsiasi versione fino alla 5.5) o in formato ASCII, si prega di inviare copia su floppy disk (qualsiasi formato). L'invio implica che il lavoro non è stato pubblicato o che non è stato presentato per la pubblicazione altrove.

2 — I lavori possono essere scritti in Italiano, Inglese, Francese e Tedesco, ma preferibilmente in Italiano o Inglese. Gli autori che usano una lingua diversa dalla propria devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica.

3 — I lavori devono essere scritti a macchina a spazio doppio e solo da un lato del foglio, lasciando un margine di almeno 3 cm in ognuno dei 4 lati; devono essere scritti usando solo i caratteri minuscoli (salvo le iniziali delle parole che vanno scritte con la prima lettera maiuscola) e non devono contenere sottolineature di alcun tipo né altre indicazioni di carattere redazionale.

4 — Nome e Cognome dell'autore (o degli autori) devono precedere il Titolo del lavoro. L'indicazione dell'Istituzione di appartenenza può essere messa tra il Nome dell'autore e il Titolo del lavoro; l'indirizzo completo deve essere riportato alla fine, dopo i riassunti. La Bibliografia deve seguire il testo del lavoro e i riferimenti devono essere in ordine alfabetico per autore e devono riportare: a) Riferimenti di periodici: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del lavoro, trattino, titolo abbreviato del periodico, città di pubblicazione, virgola, numero del volume (in numeri arabi), due punti, prima e ultima pagina del

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 124 (1992)
FASC. N. 2 (MAGGIO - AGOSTO)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

31 OTTOBRE 1992

LUIS A. PEREIRA & ALESSANDRO MINELLI

A NEW RECORD OF *SCHENDYLOIDES ALACER* (POCOCK, 1891)
FROM THE FALKLAND ISLANDS AND A REDESCRIPTION OF THE SPECIES

(*Chilopoda Geophilomorpha*)

Original as well as subsequent descriptions of the geophilomorph centipede *Schendyloides alacer* (Pocock, 1891) are quite unsatisfactory and incomplete. Therefore, we seize here the opportunity to supplement them with data originating from new material of this species recently examined by us. This study has been prompted by the examination of a specimen collected in the Falkland Islands by Prof. (Emeritus) A. Macfadyen (Coleraine, Northern Ireland) who recently sent it to one of us (L.A.P.) for identification. We have compared this specimen, as well as the additional ones from Southern Argentina, with the type series of *Scolioplanes magellanicus* Attems, 1897, which we regard as a synonym of Pocock's species, alongwith Crabill's (1964) lines. Both nominal species were described from the Straits of Magellan region. Both Pocock's and Attems's type material was checked by Crabill before synonymizing *magellanicus* with *alacer*.

genus *Schendyloides* Attems, 1897

Diagnosis — Head longer than wide; clypeal fenestra with polygonal areolation; labrum: median piece large, not overlapping side pieces, distinctly dentate, the teeth large, dark and definite, sidepieces with long hyaline filaments; first maxillae: coxosternum without palps, palps of telopodite present; second maxillae: coxae narrowly connected at middle, telopodite of three articles, the last one ending in a strong smooth claw. Forcipular segment: pleurocoxosternal sutures strictly lateral. Sternal pores present; coxopleura of the last leg-bearing segment with numerous pores, each corresponding to a separate coxal organ; last pair of legs with seven podomeres, pretarsus (claw) well developed, unguiform, these legs incrassate and invested with numerous tiny setae in the male sex, slender and less pilose in the female. Anal pores present.

Type species: *Schendyla* (*Schendyloides*) *psilopa* Attems, 1897, by monotypy.

In addition to the type species, only the following one can be referred with any confidence to *Schendyloides*.

Schendyloides alacer (Pocock, 1891) (Figs. 1-41)

Geophilus alacer Pocock, 1891 - *Ann. nat. Hist.*, ser. 6, 8: 226.

Scolioplanes magellanicus Attems, 1897 - *Ergebn. Hamburg. Magalh. Sammelr.*, 2: 4.

Schizotaenia alacer, SILVESTRI, 1899 - *Rev. Chil.*, 3:151.

Scolioplanes magellanicus, ATTEMS, 1902 - *Result. Voy. Belgica, Myr*: 3.

Geophilus alacer, ATTEMS, 1903 - *Zool. Jahrb. Syst.*, 18:262.

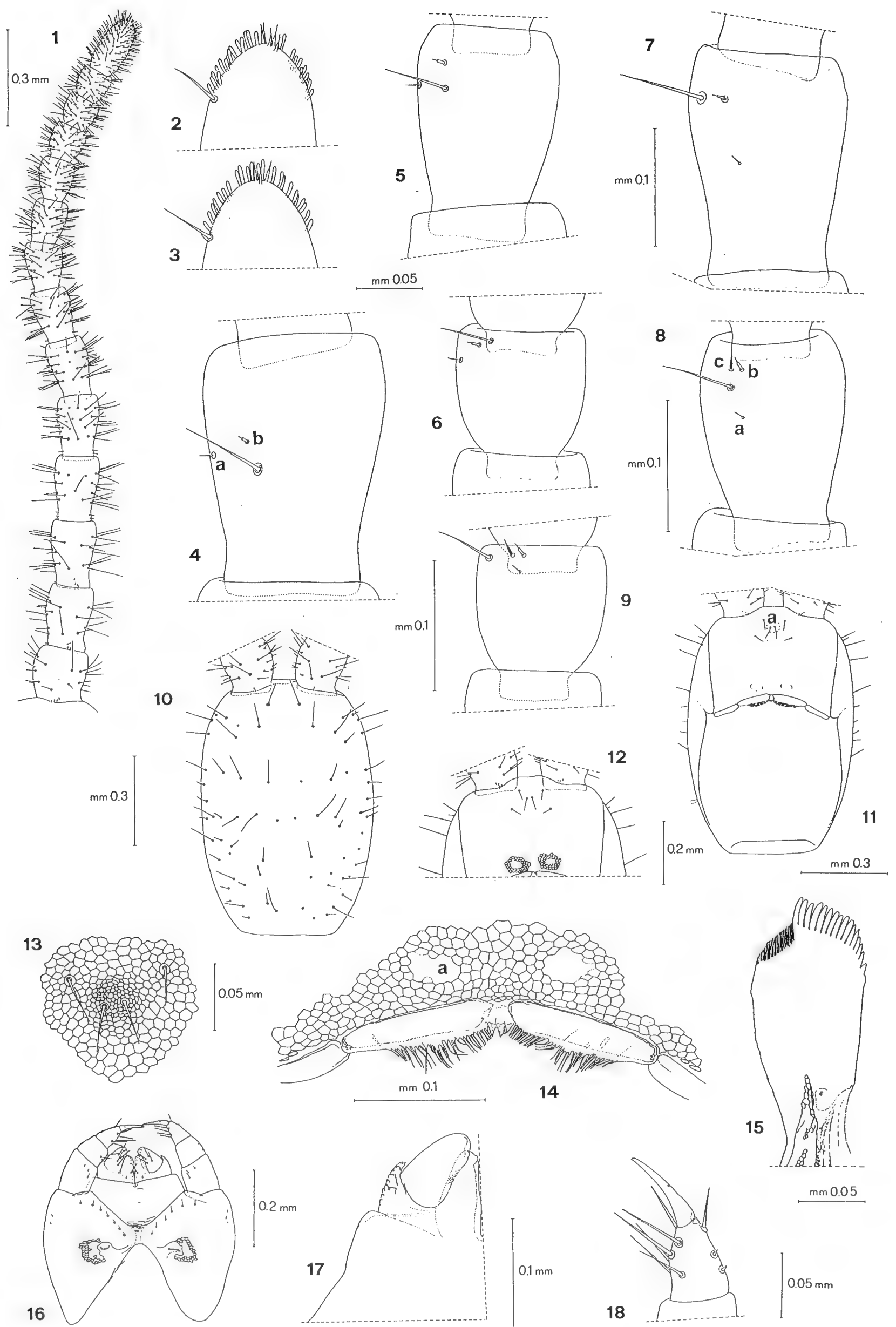
Schizotaenia alacer, SILVESTRI, 1905 - *Zool. Jahrb. Syst., Suppl.*, 6:764.

Schizotaenia magellanica, VERHOEFF, 1924 - *Nat. Hist. Juan Fernandez*, 3:412.

Schizotaenia magellanica, ATTEMS, 1929 - *Das Tierreich*, 52:265.

Schizotaenia alacer, ATTEMS, 1929 - *Das Tierreich*, 52:266.

Cryotion magellanicum, CHAMBERLIN, 1964 - *Univ. Utah Biol. Ser.* 12 (4):11.



Figs. 1-18 — *Schendylodes alacer* (Pocock). Falkland Islands, male. — 1, l. antenna, v.; 2, apical region of the last r. a.a., v.; 3, apical region of the last l. a.a., v.; 4, l. a.a. V, v.; 5, l. a.a. IX, v.; 6, l. a.a. XIII, v.; 7, l. a.a. V, d.; 8, l. a.a. IX, d.; 9, l. a.a. XIII, d.; 10, cephalic shield, d.; 11, head, v. (a, clypeal fenestra); 12, clypeus (showing plagulae) and basis of antennae, v.; 13, detail of clypeal fenestra; 14, labrum (a, right plagula); 15, l. mandible; 16, first and second maxillae, v.; 17, l. first maxilla, d.; 18, apical region of telepodite of r. second maxilla, d.

Here, and in the following legends, v. = ventral; d. = dorsal; l. = left; r. = right; a.a. = antennal article, with a and b types of setae.

Schendylodes alacer, CRABILL, 1962 - *Ent. News*, 75 (2):35.

Schizotaenia alacer, SILVA & AVALOS, 1974 - *Anal. Mus. Hist. nat. Valparaiso* n. 7:294.

Diagnosis — This species is distinguished by the reduced number of leg pairs (33) and by the presence of a few pores on anterior and posterior sterna.

Type material examined (all syntypes of *Scolioplanes magellanicus* Attems, 1897) - CHILE: Magallanes: Punta Arenas, ix. 1892, Michaelsen legit: ♂ syntype, body length 10 mm (in alcohol); ♀ syntype, body length 13 mm (head, mouthparts and a fragment of the trunk in two slides, remaining of the trunk in alcohol); ♀ lectotype, body length 22 mm (in two slides), Magallanes: Agua Fresca, 27.vii.1892, Michaelsen legit: 2 ♀ syntypes, body length 10 resp. 12 mm (both in alcohol), R.E. Crabill rev. (all in the Zoological Museum of the University Hamburg); ARGENTINA: Tierra del Fuego: Usuhaia, 14.xii.1892, Michaelsen legit: ♀ syntype, body length 13 mm (in alcohol), R.E. Crabill rev. (Zool. Museum, Hamburg).

Additional material examined — FALKLAND ISLANDS: East Falkland: 1 km north of the bridge over L'Antioja stream on the track from Port Stanley to Goose Green, 17 m a.s.l., map reference UC 928583, under stones between the west bank of l'Antioja stream and a crag with nesting Redbacked Hawk (*Buteo polyosoma* (Quoy and Gaimard, 1824)), 20.xi.1989, A. Macfadyen legit, 1 ♂, body length 18 mm (Mus. Cienc. Nat., La Plata = MLP).

ARGENTINA: Tierra del Fuego: Bahia Buen Suceso, 16.-31.i.1986, E. Maury legit: 4 ♀ ♀, body length 13 (specimen A), 14 (B), 17 (C) and 18 (D) mm respectively; 4 ♂ ♂, body length 13 (E), 14 (F), 15 (G) and 16 (H) mm respectively (MLP); Usuhaia, 15.xii.1985, N.J. Cazzaniga legit, 1 ♀, body length 15 mm (Coll. A. Minelli, Padova), 6 juveniles, body length 5 (Juv. A), 5.5 (juv. B), 7.5 (juv. C), 8 (juv. E) and 9 (juv. F) mm respectively (MLP).

The number of pairs of legs is 33 in all specimens of both sexes we have examined.

Male — Description after the specimen from the Falkland Islands.

33 pairs of legs; body length 18 mm, width 0.8 mm.

Colour of preserved specimen ochraceous-orange, head and forcipular segment darker.

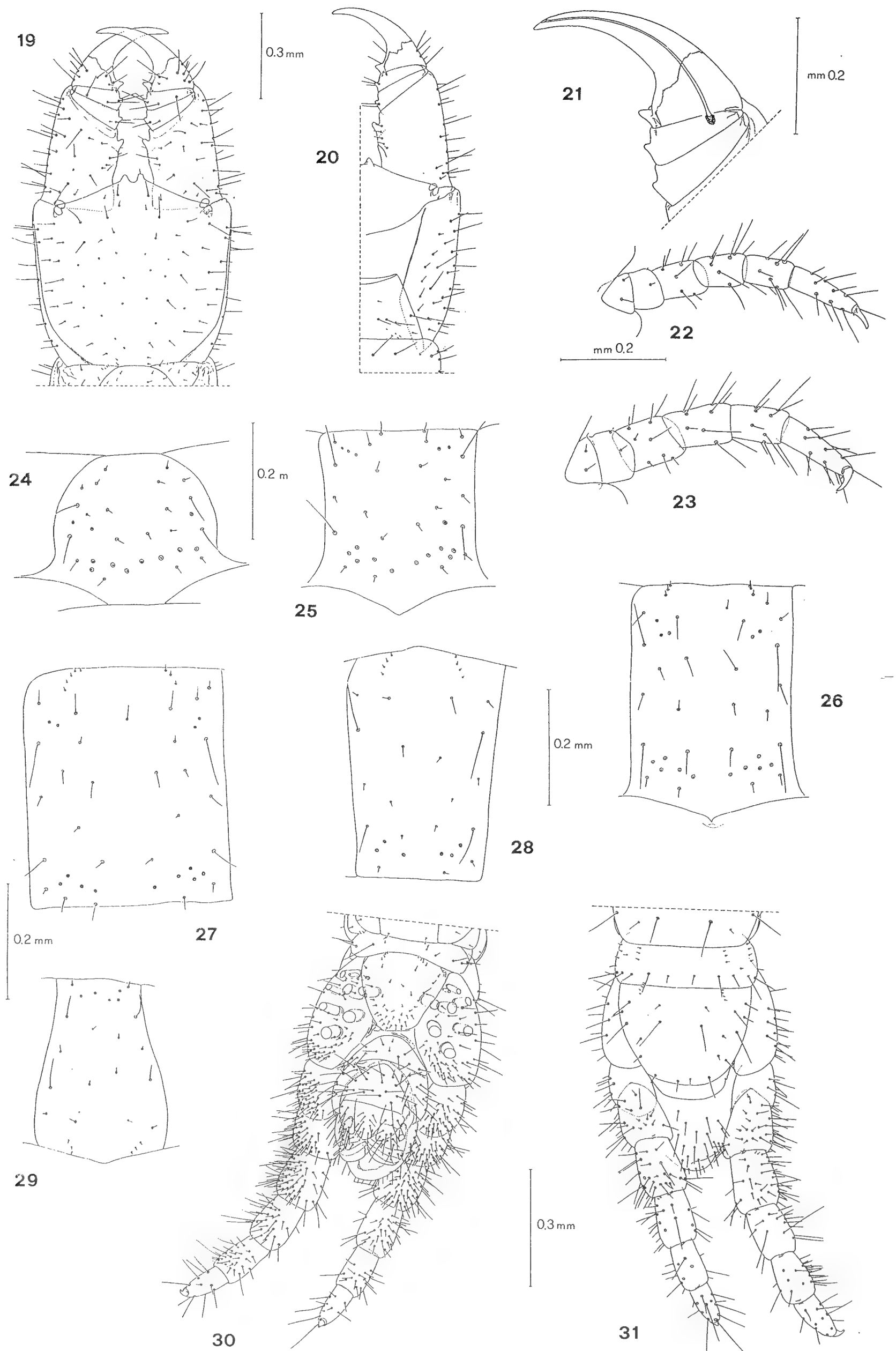
Antennae about 2.6 times longer than the cephalic plate, chaetotaxy similar on ventral and dorsal surfaces of antennomeres (shape and distribution of the setae as shown in Fig. 1). Terminal article with about 12-15 claviform sensory setae on the external border and about 10-11 on the internal. Distal end of this antennomere with about 3-5 very small specialized setae which are not apically divided (Figs. 2, 3). Dorsal and ventral surfaces of articles V, IX and XIII with very small specialized setae which on the ventral side are restricted to an internal latero-apical area and are represented by two different types *a* and *b*: type *a* setae are very thin and not apically divided, type *b* are thicker and apically divided (Fig. 4); each of articles V, IX and XIII bears 1 type *a* and 1 type *b* seta (Figs. 4-6). Specialized setae on dorsal side located in the external lateroapical and medioapical areas, represented by three different types (Fig. 8): in addition to *a* and *b*, also found on the ventral side, there are type *c* setae, obviously larger, of different shape and much darker in colour (ochraceous) than the other ones. Article V with 1 *a* seta. Articles IX and XIII with 1 *a*, 1 *b* and *c* seta each, *a* and *b* on the apicomedian part, *c* in external apicolateral position (Figs. 7-9).

Cephalic plate distinctly longer than wide (ratio 1.4 to 1); shape and chaetotaxy as in Fig. 10.

Clypeus (Figs. 11, 12, 14) with surface not uniformly reticulate and two small plagulae (*a* on Fig. 14) in front of labrum, chaetotaxy as 1 + 1 postantennal setae and 2 + 2 setae in the central area of the anterior half; no prelabral setae. Clypeal fenestra (*a* on Fig. 11) on anterior margin, small, vaguely distinguished by finer, more irregular areolation with two inclusive setae, remaining of clypeus with large areolate figures (Figs. 11, 13).

Labrum with midpiece well developed, with 3 robust dark teeth, sidepieces with 31 + 36 long hyaline filaments (Fig. 14).

Mandible as in Fig. 15, pectinate lamellae with about 16 hyaline teeth, contiguous to them there are about 25 short and thin hyaline filaments.



Figs. 19-31 — *Schendylodes alacer* (Pocock). Falkland Islands, male. — 19, forcipular segment with poison claws, ventral; 20, the same, r. half, d.; 21, detail of calyx of poison gland in l. poison claw, v.; 22, l. leg. I, v.; 23, l. leg. II, v.; 24-29, sterna I, II, VI, XI, XXX and XXXII; 30, last leg-bearing segment and terminal segments, v.; 31, the same, d.

First maxillae without setae on coxosternum, palps absent (Fig. 17); median projection of coxosternum subtriangular, well developed and provided with 1 + 1 large setae and 1 + 1 much smaller ones, 1 + 1 very small sensilla on its base and 4 + 3 on the internal apical border. Telopodite biarticulate, the basal article with a small palp, the distal one with 4 + 4 large setae, 2 + 4 very small sensilla on the internal apical border (Fig. 16).

Second maxillae with 7 + 6 setae on the internal margin of coxosternum and 2 + 3 small sensilla near its apical external margin (Fig. 16). Apical claw of telopodite well developed and smooth, shape and chaetotaxy of telopodite as in Figures 16 and 18.

Forcipulae: relative position of telopodites and cephalic shield as in Figure 37. Trochanteroprefemur, femur and tibia of telopodite with a well developed tooth on the medial apical part of the internal surface (that of the first article much bigger than the others); tarsungula with a dark well developed tooth on the basal part of the internal border; calyx of poison gland short, subcircular (Fig. 21); chaetotaxy of coxosternum, telopodites and basal plate as in Figures 19 and 20.

Legs (last pair excepted) with chaetotaxy similar throughout the body, each claw is provided on its ventrobasal part with 2 spines, one anterior, one posterior (Figs. 22, 23).

Sterna provided with pores, few in number and not grouped into well defined pore fields. On sterna I and XXIV-XXXII the pores are present only on the posterior margins; on sterna II-XXIII the pores are present on both anterior and posterior margins; number of pores: 8 on sternum I, 16 on II, 15 on VI, 13 on XI, 6 on XXX and 5 on XXXII (Figs. 24-28).

Last leg-bearing segment without pleurites at the sides of pretergum; presternum not divided along the sagittal plane; form and chaetotaxy of sternum and tergum as in Figs. 30 and 31. Coxopleura with pores distributed over the ventral and lateral sides only, 8 pores on the left coxopleuron and 9 on the right; both large and small setae are present, the latter distributed in the ventroapical area near internal and posterior margins. Podomeres of terminal legs inflated; apex of the distalmost podomere with only one spine placed near the internal margin (Fig. 32); shape and chaetotaxy of podomeres as in Figures 30 and 31.

Terminal segments: intermediate tergum with posterior border convex, intermediate sternum with posterior border concave; I genital sternum with posterior border slightly concave (Fig. 30). Gonopods biarticulate, basal article with 4 setae, distal article with 6 (Fig. 34). Penis dorsally with 3 + 3 apical setae (Fig. 33). Anal pores present.

Variability — Other male specimens examined presented 4 teeth (rather than 3) on midpiece of labrum (Figs. 40-41) and sterna II to XXVII-XXIX (rather than II to XXIII) with pores on anterior and posterior margins.

Female — Description after specimen D from Argentina.

Pairs of legs 33, body length 18 mm, maximum body width 0.9 mm.

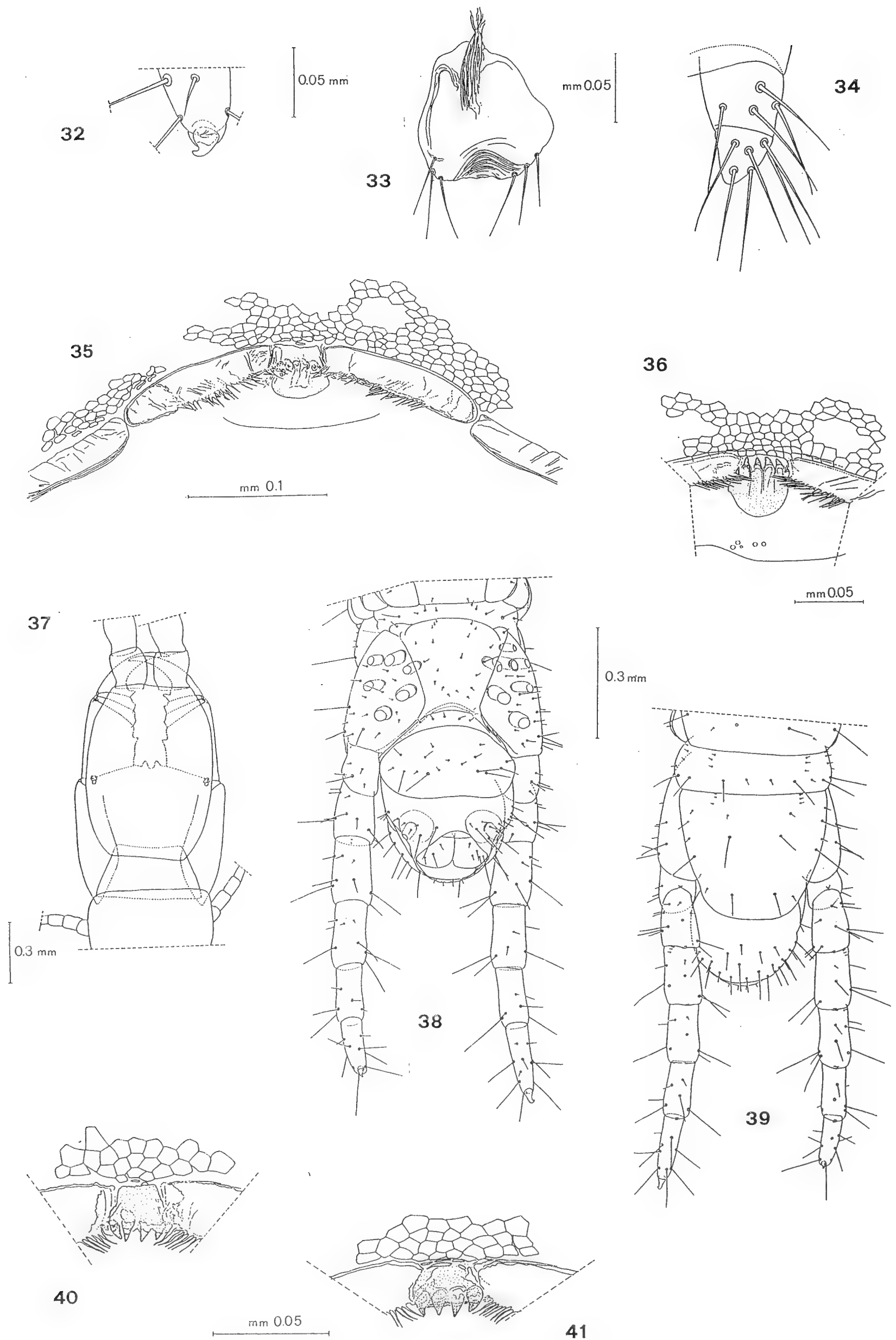
All features similar to the male except for the last leg-bearing segment and terminal segments.

Last leg-bearing segment: form and chaetotaxy of sternum and tergum as in Figures 38 and 39. Coxopleura with few large and small setae. Podomeres of terminal legs not inflated, dorsally and ventrally provided with few large and small setae (Figs. 38, 39).

Terminal segments: intermediate sternum with posterior margin concave, I genital sternum with posterior margin medially slightly concave, slightly convex laterally (Fig. 38). Gonopods uniarticulate (Fig. 38).

Variability — There may be between 4 and 6 teeth on the midpiece of the labrum.

Remarks — In describing his *Scolioplanes magellanicus*, ATTEMS (1897) stated that ventral pores are present only on the posterior margin of the anterior sterna; on the contrary, careful examination of his syntypes reveals that those specimens, like our new ones,



Figs. 32-34 — *Schendylodes alacer* (Pocock). Falkland Islands, male. — 32, distal end of the last podomere of the last r. leg. v.; 33, penis, dorsal; 34, l. gonopod, v.
 Figs. 35-41 — *Schendylodes alacer* (Pocock). Argentina: Tierra del Fuego: Ushuaia. Female (specimen B): 35, labrum. Female (specimen C): 36, central region of labrum. Female (specimen D): 37, cephalic shield, basis of antennae, forcipular segment with poison claw, tergum and legs I, d.; 38, last leg-bearing segment and terminal segments, v.; 39, the same, d. Male (specimen F): 40, central region of labrum. Male (specimen H): 41, central region of labrum.

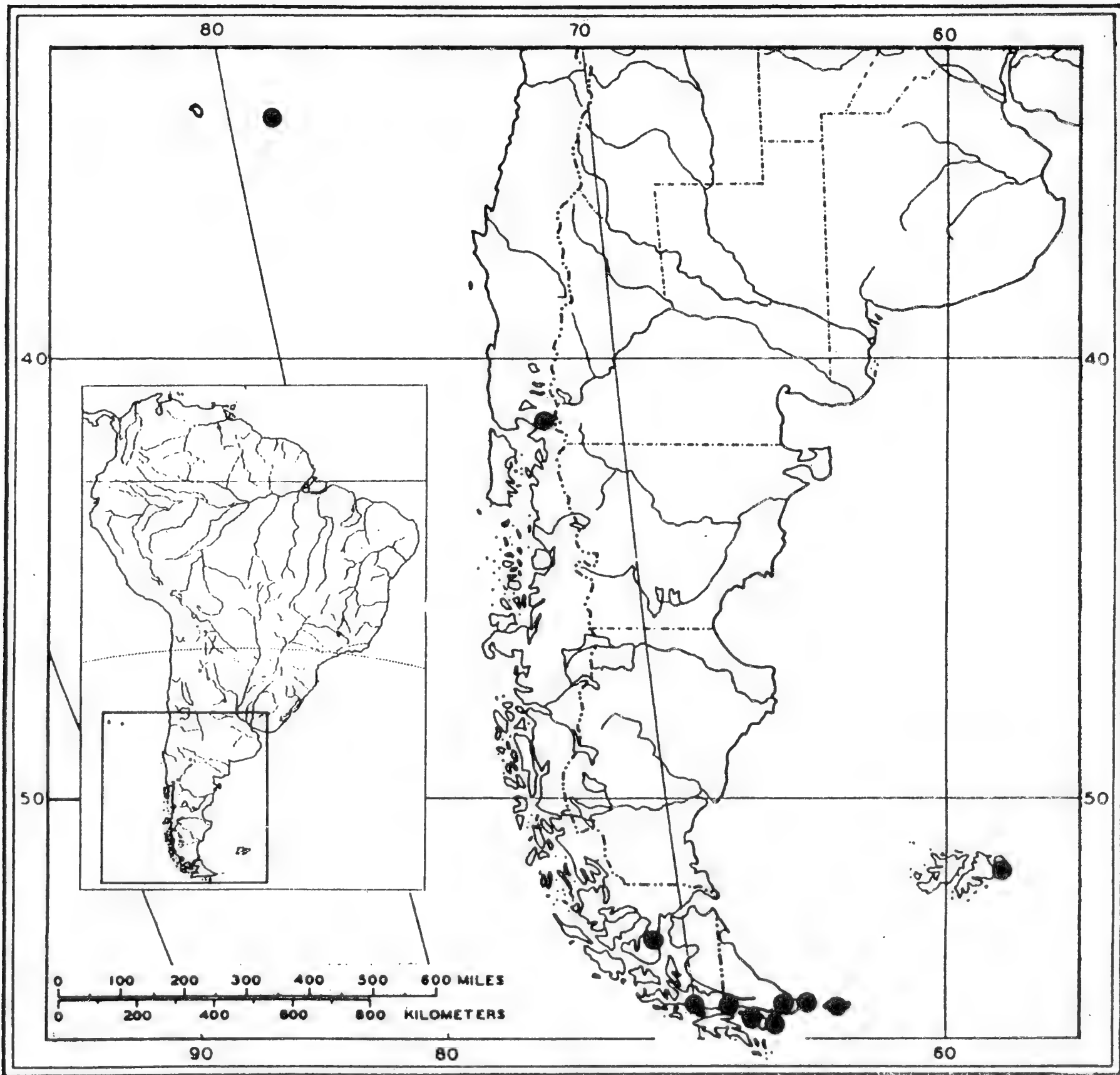


Fig. 42. Distribution map of *Schendylodes alacer* (Pocock).

do have ventral pores both in anterior and posterior sterna and also the anterior margin.

As for number of legs, Attems' 44 syntypes all possess 33 pairs, like our specimens. In his *Tierreich* monograph (1929), the same author gives both figures of 33 and 35 for this species, but it is possible that specimens with 35 pairs of legs belong to a different species, as already suggested by SILVESTRI (1905:765). Further mistakes about this species are to be found in CHAMBERLIN's (1962:11) account, where this author wrote of «first mixillae without external lappets» (contrary to the evidence, cfr. our Fig. 17) and mentions his locality of Navarino Island as new, whereas this island in Beagle Canal already appears in ATTEM'S list for *Sc. magellanicus*.

Distribution (Fig. 42) - FALKLAND ISLANDS: Port Stanley; CHILE: Juan Fernandez Island; Marino Alejandro Selkirk (Robinson Crusoe) Island; Prov. Llanquihue: Parque Nacional Vicente Perez Rosales; Prov. Magallanes: Punta Arenas, Navarino Island, Picton Island, Lennox Island; ARGENTINA: Prov. de Tierra del Fuego: Usuhaia, Lapataia, Bahía Buen Suceso, Isla de los Estados. The species is probably widespread in other parts of Southern Argentina and Chile, within the Antarctic zoogeographic region (cfr. CABRERA & WILLINK, 1973). Species common to Juan Fernandez and the Falklands do not seem to be much numerous, but we can

at least cite a plant with similar distribution, i.e. *Oreobolus obtusangulus* of the Cyperaceae (GOOD, 1974:248).

Acknowledgements — We are indebted to Prof. (Emeritus) A. Macfadyen (Coleraine, Northern Ireland), who allowed us to study the specimen collected in the Falkland Islands; to dr. G. Rack (Zoologisches Institut und Zoologisches Museum, Universität Hamburg) for the loan of the type specimens; to dr. N. Cazzaniga (Universidad Nacional de Sur, Bahía Blanca) and Dr. E. Maury (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires) for collecting the specimens that we deposit at the Museum of la Plata and the University of Padova; to Mr. Claudio Friso (Padova) for technical help. This work has been supported in part by grants of the Italian Ministero della Pubblica Istruzione to A.M.

REFERENCES

- ATTEMS C., 1897 - Ergebnisse der Hamburger Magalhaensische Sammelreise, herausgegeben vom Naturhistorischen Museum zu Hamburg: 2. Myriopoden - *Hamburg*, 2: 1-8.
 —, 1902 - Myriapodes - In *Résultats du Voyage du S. Y Belgica. Zoologie*: 1-6.
 —, 1903 - Synopsis der Geophiliden - *Zool. Jahrb. Syst.*, 18: 155-302.
 —, 1929 - Myriapoda I. Geophilomorpha - *Das Tierreich*, 52. Berlin u. Leipzig: XXIII + 388 pp.
 CABRERA A.L. & WILLINK A., 1973 — Biogeografía de América Latina - *Serie de Biología*, monografía n. 13, OEA: VI + 120 pp.
 CHAMBERLIN R.V., 1962 — Chilopoda secured by the Royal Society Expedition to Southern Chile in 1958-59 - *Univ. Utah Biological Series*, 12 (4): 1-23.
 CRABILL R., 1964 — On the true nature of *Schizotaenia*, with notes on contingent matters (Chilopoda: Geophilomorpha: Chilenophilidae) - *Ent. News*, 75(2): 33-42.
 GOOD R., 1974 — The geography of the flowering plants — *Longman*, London.
 POCKOCK R.I. 1891 - Descriptions of some new Geophilidae in the collections of the British Museum - *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 6, 8: 215-227.
 SILVA F. & AVALOS A. 1974 — Miriapodos: II. Quilopodos del Parque Nacional "Vicente Perez Rosales" - *Anal. Mus. Hist. nat. Valparaiso*, 7: 293-295.
 SILVESTRI F., 1899 - Contribución al estudio de los Quilopodos Chilenos - *Rev. Chil. Hist. nat.*, 3:141-152.
 —, 1905 - Fauna Chilensis. Myriapoda - *Zool. Jahrb., Syst.*, Suppl. 6(3): 715-772.
 VERHOEFF K.W., 1924 - Über Miriapoden von Juan Fernandez und der Osterinsel - *Nat Hist. Juan Fernandez*, 3:403-418.

ABSTRACT

Schendylodes alacer (Pocock, 1891) is redescribed and illustrated after specimens collected in the Falklands and in Tierra del Fuego.

RIASSUNTO

Nuovo reperto di Schendylodes alacer (Pocock, 1891) dalle Isole Falkland e ridescrizione della specie (Chilopoda Geophilomorpha).

Schendylodes alacer (Pocock, 1891) viene ridescritto sulla base di materiale proveniente dalle Isole Falkland e dalla Terra del Fuoco.

Authors' addresses: L. A. Pereira - Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata (R. Argentina).

A. Minelli - Dipartimento di Biologia, Università di Padova, via Trieste 75, I 35121 Padova (Italia).

ROMOLO FOCHETTI

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università "La Sapienza" — Roma

IL MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE
NELLA SISTEMATICA DELLE SPECIE ITALIANE
DI *NEMOURA* DEL GRUPPO *FLEXUOSA-MARGINATA* (*)

(*Plecoptera Nemouridae*)

Introduzione

Il microscopio elettronico a scansione (SEM) si è già dimostrato un valido strumento di discriminazione nell'indagine tassonomica, venendo ad assumere negli ultimi anni un ruolo di prezioso supporto nella ricerca entomologica (HINTON, 1981; NELSON, 1988; MAZZINI & SCALI, 1984; MAZZINI, 1987; STARK *et al.*, 1986). Questo approccio ha permesso spesso la scoperta di nuovi caratteri morfologici, fornendo inoltre dati significativi da utilizzare nell'elaborazione di chiavi tassonomiche o per una corretta analisi delle relazioni filogenetiche in vari gruppi di Insetti (DOWNEY & ALLYN, 1981; BAKER, 1987; DAKIN, 1987; KULA, 1988). L'uso del SEM nella sistematica e nella tassonomia dei Plecotteri è oggi relativamente diffuso, proprio in virtù delle grandi potenzialità di questa tecnica microscopica, ma è principalmente incentrato sullo studio della fine morfologia dell'uovo (STARK & STEWART, 1981; STARK & SZCZYTKO, 1982, 1984, 1988; SZCZYTKO & STEWART, 1978; LILLEHAMMER & OKLAND, 1987); nessuna specie italiana comunque è stata finora oggetto di indagini condotte con questa metodica.

Il genere *Nemoura* Latreille comprende circa un centinaio di specie descritte, a distribuzione olartica ed orientale; BAUMANN (1975) ritiene però che esso non sia una unità completamente omogenea, attribuendo alle "tipiche" specie di *Nemoura* una distribuzione nelle aree più a Nord dell'areale di distribuzione e istituendo due complessi di specie (*cercispinosa* e *ovocercia*) per i taxa a distribuzione orientale. Questo genere conta attualmente in Italia 17 specie (dati aggiornati rispetto a CONSIGLIO, 1976), molte delle quali endemiche della regione italiana o di parti di essa. Le specie di *Nemoura* del gruppo *flexuosa-marginata* (sensu ZWICK, 1970) costituiscono senza dubbio un complesso di entità strettamente affini e morfologicamente molto simili, all'interno di questo genere. La discriminazione a livello specifico all'interno del gruppo non è sempre agevole e diviene problematica in alcuni casi. I principali caratteri su cui si basa questa discriminazione sono la forma dei cerchi del maschio e soprattutto la forma e la struttura apicale degli scleriti ventrali dell'epiprocto; la determinazione delle femmine è ancora più difficoltosa ed in qualche caso impossibile, rispecchiando in questo una situazione che è comune a tutto il genere (AUBERT, 1959). Le strutture citate rappresentano indubbiamente dei caratteri tassonomicamente validi, ma, come riportato, la reale comprensione della loro forma e del loro dispiegarsi nello spazio risulta difficoltosa, anche in considerazione delle ridotte capacità risolutive dei normali microscopi stereoscopici e di un effetto di appiattimento dei comuni preparati su vetrino per microscopio, che ne

(*) Lavoro eseguito con un contributo M.P.I., fondi 40%.

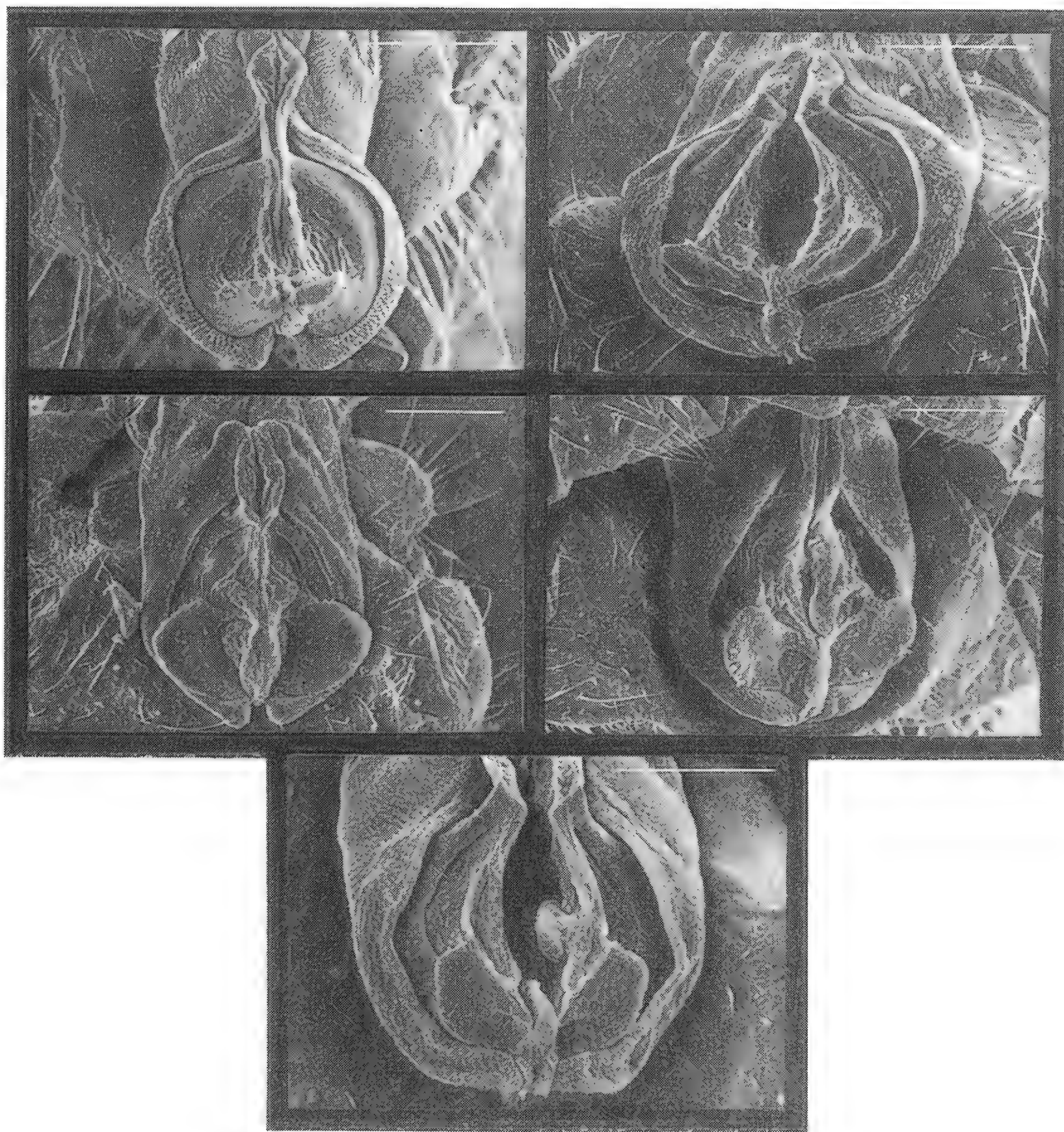


Figura 1 — Struttura apicale degli scleriti ventrali dell'epiprocto in vista dall'alto. Dall'alto in basso e da sinistra a destra: *N. flexuosa*, *N. marginata*, *N. palliventris*, *N. hesperiae*, *N. lucana*. (Scala = 100 micron).

compromette la corretta interpretazione. Ne consegue che la sistematica di questo gruppo è ancor oggi confusa e che non è ben certa la distinzione tra le specie, rivelandosi spesso errata l'attribuzione specifica (ZWICK, 1970). Allo scopo di chiarire l'effettivo status di alcune delle specie di questo gruppo e di verificare la reale struttura dei caratteri utilizzati è stato intrapreso uno studio al SEM, avente anche l'obiettivo di evidenziare l'eventuale presenza di validi caratteri nelle microstrutture e di contribuire a chiarire i rapporti filogenetici all'interno del gruppo.

Materiali e metodi

La ricerca ha interessato cinque specie del gruppo di *Nemoura flexuosa-marginata*: *N. flexuosa* Aubert, *N. hesperiae* Consiglio, *N. lucana* Nicolai & Fochetti, *N. marginata* Pictet, *N. palliventris* Aubert, una delle quali (*N. lucana*) recentemente descritta (NICOLAI & FOCHETTI, 1991). I caratteri studiati riguardano tutti l'epiprocto e vengono elencati secondo la terminologia di BAUMANN (1975): forma e struttura apicale degli scleriti

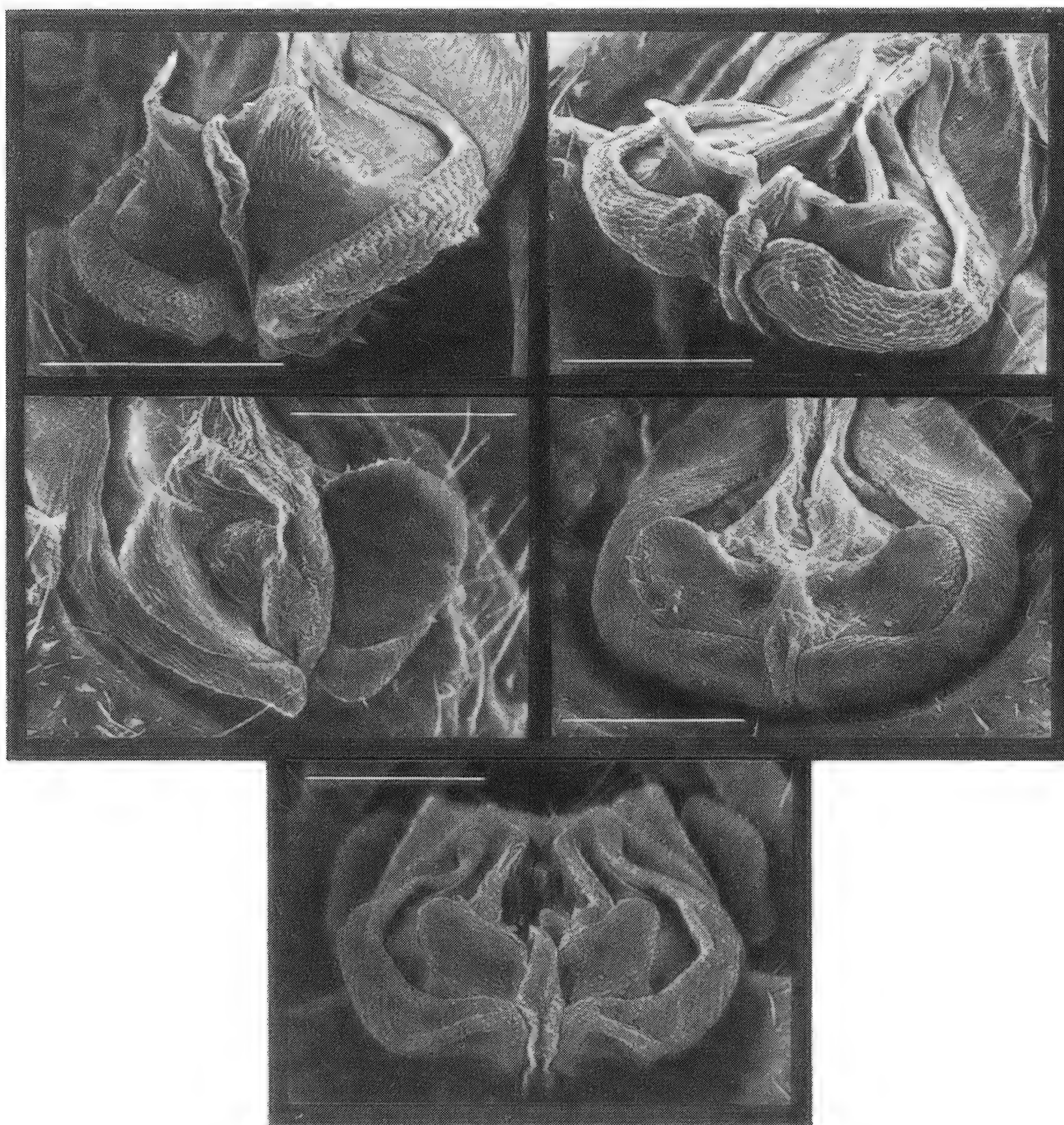


Figura 2 — Struttura apicale degli scleriti ventrali dell'epiprocto in visione frontale. Indicazione delle specie come in Fig. 1. (Scala = 100 micron).

ventrali, spinulazione apicale degli scleriti ventrali, microscultura degli scleriti dorsali, braccio laterale. Il materiale oggetto di studio è stato trattato secondo i metodi standard, descritti brevemente tra l'altro da NELSON (1988) per poter essere osservato al SEM. Di seguito viene elencata la provenienza degli individui delle specie studiate:

Nemoura flexuosa Aubert — Lazio, F.so Subissone, Acquapendente (Vt), 10.IV.1989; stessa località 15.V.1989; Umbria, F.so Fersinone, Migliano (Pg), 25.III.1989; Lazio, F. Mignone, Canale Monterano (Rm), 10.III.1985.

N. hesperiae Consiglio — Abruzzo, Gioia de' Marsi, Padule m 1300, 3.V.1953; Emilia Romagna, Foresta Lama (Fo), 7.V.1988; Marche, F. Tenna, 28.IV.1984.

N. lucana Nicolai & Fochetti — Basilicata, T. Riofreddo, Rifreddo (Pz), 21.V.1984.

N. marginata Pictet — Friuli, T. Alberone, M. Matajur (Ud), 23.IV.1983.

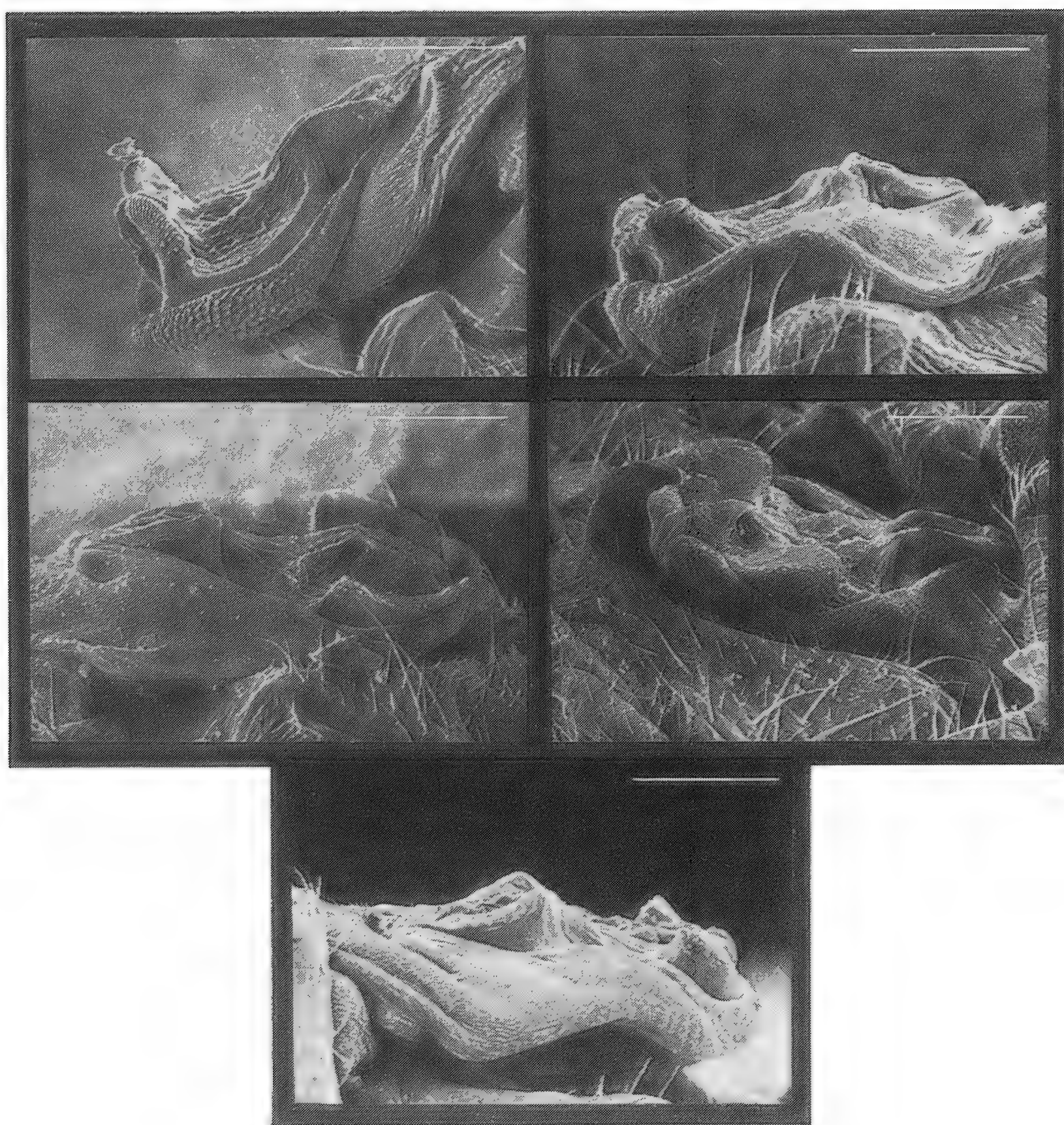


Figura 3 — Epiprocto in visione laterale con particolare degli scleriti apicali e della loro spinulazione. Indicazione delle specie come in Fig. 1. (Scala = 100 micron).

N. palliventris Aubert — Sicilia, P.la Femmina Morta, m 1400, 7.V.1961; Marche, F. Tenna, 15.VI.1984.

Risultati e discussione

Nelle figure 1-4 sono visibili i caratteri indagati in questa ricerca, in fotografie prese per mezzo del microscopio elettronico a scansione, nelle cinque specie interessate. Sono visibili rispettivamente in Fig. 1 la forma e la struttura apicale degli scleriti ventrali dell'epiprocto in visione dall'alto, in Fig. 2 la stessa struttura in visione frontale, in Fig. 3 l'epiprocto in visione laterale con la spinulazione della porzione apicale degli scleriti ventrali, ed in Fig. 4 un particolare della microscultura della sclerificazione dorsale visto a forte ingrandimento. Da queste figure risulta evidente anche ad una prima analisi la sostanziale diversità delle strutture nelle cinque specie considerate, tale da togliere ogni residuo dubbio, qualora ve ne fossero, sulla piena validità specifica delle entità in esame.

Dall'analisi delle figure 1 e 2 emerge la diversità della conformazione spaziale della sclerificazione posta all'apice dell'epiprocto ed anche della sua forma così come appare ad ingrandimenti medi (260-560 x), nelle cinque specie considerate. *N. hesperiae* e *N. palliventris* ad esempio mostrano la prima una struttura apicale degli scleriti curvi contenuta all'interno dell'epiprocto, piccola, di forma ovoidale e concava al suo centro, mentre nella seconda tale struttura fuoriesce dai bordi dell'epiprocto, è decisamente più grande, ha forma di orecchio e termina con una convessità che ne curva i margini verso l'esterno (Figg. 1 e 2). Queste due specie, entrambe a distribuzione limitata nella regione italiana, dove si rinvencono spesso in simpatria, sono state a più riprese confuse e la loro distinzione con gli usuali mezzi microscopici di studio non è mai agevole. Ciò avviene perché in condizioni normali gli scleriti dorsali coprono una parte abbondante degli scleriti apicali e la scarsa risoluzione degli stereoscopi non permette una corretta interpretazione, mentre con i consueti preparati su vetrino (per schiacciamento e non) si perde la tridimensionalità della struttura. *N. lucana* risulta essere molto simile a *N. hesperiae*, ma se ne distingue facilmente al SEM (Figg. 1 e 2) per le dimensioni ridotte dell'apice dello sclerite, per il diverso andamento spaziale dello stesso e per la differente posizione delle spinulazioni, poste quasi anteriormente in *N. hesperiae* e posteriormente in *N. lucana* (Figg. 1-3). *N. flexuosa* e *N. marginata* mostrano invece un andamento simile dei loro scleriti apicali che risultano rialzati e piegati verso la punta dell'epiprocto (Figg. 1 e 2) invece che tendenti verso l'esterno come nelle tre specie precedentemente descritte. Anche tra queste due specie è evidente la differenza di struttura dei caratteri osservati: in *N. flexuosa* lo sclerite apicale è molto rialzato, ristretto in punta e leggermente piegato in avanti, verso l'estremità distale dell'epiprocto (Fig. 2). *N. marginata* presenta invece uno sclerite molto meno rialzato e più largo in punta, con una leggera depressione al suo centro (Fig. 2). Anche la spinulazione dell'epiprocto si conferma essere un buon carattere distintivo: è posta sull'estremità rialzata degli scleriti curvi in *N. lucana*, nella parte anteriore degli stessi in *N. hesperiae*, mentre ha un ridotto numero di spine ed è meno accentuata in *N. palliventris* dove è situata anteriormente (Figg. 2-3). In *N. flexuosa* sono visibili tre forti spine alla base degli scleriti apicali, mentre in *N. marginata* tali spine sono meno visibili e poste un po' più distalmente rispetto agli scleriti ventrali curvi (Fig. 3).

È stato possibile inoltre evidenziare un carattere nella microstruttura degli scleriti dorsali, finora non utilizzato, che potrebbe fornire utili indicazioni sulle relazioni filogenetiche all'interno del gruppo oltre che rappresentare un buon elemento nella discriminazione tassonomica. Gli scleriti dorsali dell'epiprocto presentano infatti un disegno della microscultura che sembra essere caratteristico per ciascuna specie (Fig. 4), visibile a forte ingrandimento. *N. lucana* mostra un disegno dentellato, molto irregolare; *N. hesperiae* presenta dei processi digitiformi, che divengono invece nastriformi e subconici in *N. palliventris*. In *N. marginata* la microscultura è priva di qualsiasi protuberanza, risultando a margini lisci, leggermente arrotondati. In *N. flexuosa* infine il disegno risulta essere molto simile a quello di *N. lucana*, finemente dentellato ma con una struttura più irregolare.

Dall'analisi dei caratteri fin qui descritti è possibile tentare una ricostruzione dei rapporti filogenetici all'interno del gruppo, per le specie fin qui considerate. *N. hesperiae*, *N. lucana* e *N. palliventris* sembrano essere tra loro più affini rispetto a *N. marginata* e *N. flexuosa*. All'interno di questo gruppo si riscontra una maggiore affinità tra *N. hesperiae* e *N. lucana*, mentre *N. palliventris* assume una posizione leggermente isolata, nonostante sia ritenuta in letteratura specie molto affine a *N. hesperiae*. Delle rimanenti due specie *N. flexuosa* sembra essere il taxon più vicino alle prime tre specie, mentre *N. marginata* risulterebbe essere meno affine, naturalmente all'interno del quadro di sostanziale affinità che questo gruppo di specie mostra rispetto alle restanti congeneri-

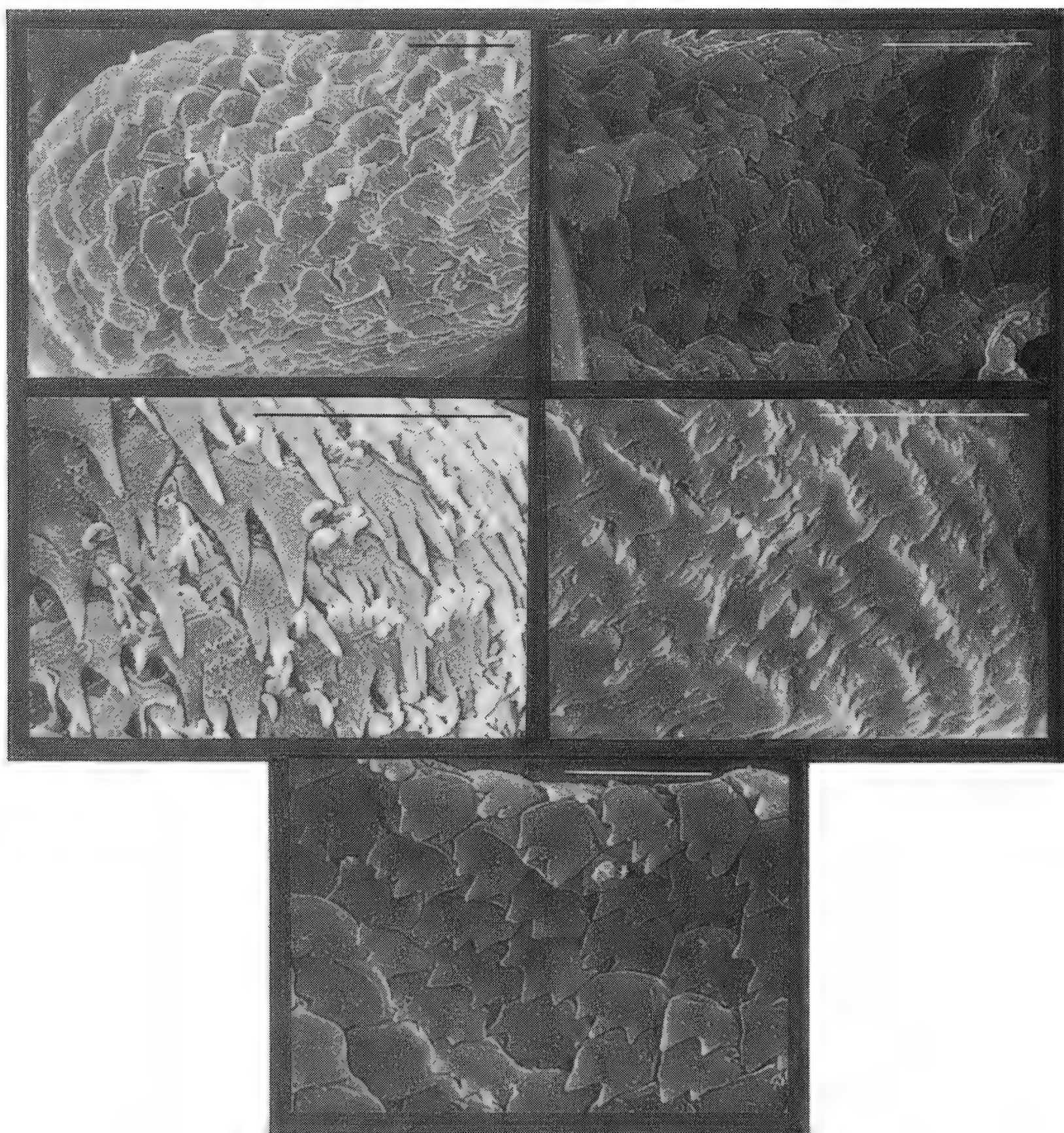


Figura 4 — Particolare della microcultura dello sclerite dorsale dell'epiprocto, a forte ingrandimento. Indicazione delle specie come in Fig. 1. (Scala = 100 micron).

che. Questa stima delle relazioni filogenetiche si adatta bene del resto alla distribuzione geografica delle specie in esame: *N. hesperiae*, *N. lucana* e *N. palliventris* sono tutte endemiche della regione italiana, mentre *N. flexuosa* ha distribuzione europea e *N. marginata* medioeuropea (CONSIGLIO, 1976). Una visione più chiara dei rapporti interni al gruppo si potrà comunque avere esaminando altre specie italiane considerate affini, quali ad esempio *N. oropensis* Ravizza, o dal confronto con specie endemiche della regione italiana prima ritenute non affini come *N. pesarinii* Ravizza & Ravizza Dematteis, ma oggi incluse nel gruppo (RAVIZZA, in litteris).

BIBLIOGRAFIA

- AUBERT J., 1959 — Plecoptera — *Insecta Helvetica*, Fauna, 1: 1-139.
 BAKER G.T., 1987 — Morphology of the chorion of *Belostoma lautarium* — *Boll. Zool.*, 54: 229-231.

- BAUMANN R.W., 1975 — Revision of the stonefly family Nemouridae: a study of the world fauna at the generic level — *Smithsonian contribution to Zoology*, 211: 1-74.
- CONSIGLIO C., 1976 — La distribuzione dei Plecotteri italiani. — *Lavori Soc. It. Biogeogr.* (N.S.), 6: 383-393.
- DAKIN M.E., 1987 — Using the scanning electron microscope in orthopteroid taxonomy — IN: *Evolutionary Biology of Orthopteroid insects*. B. BACCETTI Ed., Horwood Ltd. Publ., Chichester, U.K.: 190-194.
- DOWNEY J.C. & ALLYN A.C., 1981 — Chorionic sculpturing in eggs of Lycaenidae. Part I — *Bull. Allyn. Mus.*, 61: 1-29.
- HINTON H.E., 1981 — Biology of Insect eggs — *Pergamon press Ltd.*, Oxford, pp. 1-1125.
- KULA E., 1988 — Sculpture of esochorion in some eggs of Syrphidae (1st part) — *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 85: 12-15.
- LILLEHAMMER & OKLAND B., 1987 — Taxonomy of stonefly eggs of the genus *Isoperla* — *Fauna norv. Ser. B.*, 34: 121-124.
- MAZZINI M., 1987 — An overview of eggs structure in Orthopteroid insects — IN: *Evolutionary Biology of Orthopteroid insects*. B. BACCETTI Ed., Horwood Ltd. Publ., Chichester, U.K.: 358-372.
- MAZZINI M. & SCALI V., 1984 — Le uova dei Phasmatodea al microscopio elettronico a scansione: loro valore tassonomico — *Atti XII Congr. Naz. It. Ent.*, Roma, 2: 425-431.
- NICOLAI P. & FOCHETTI R., 1991 — *Nemoura lucana*, a new species from the Italian southern Apennine — *Aquatic Insects*, 13 (1), (in stampa).
- NELSON C.H., 1988 — Note on the phylogenetic systematics of the family Pteronarcyidae, with a description of the eggs and nymphs of the Asian species — *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 81 (4): 560-576.
- STARK B.P. & STEWART K.W., 1981 — The nearctic genera of Peltoperlidae — *J. Kans. Entomol. Soc.*, 54: 285-311.
- STARK B.P. & SZCZYTKO S.W., 1982 — Egg morphology and phylogeny in Pteronarcyidae — *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 75: 519-529.
- & ——, 1984 — Egg morphology and classification of Perlodinae — *Annls Limnol.*, 20: 99-104.
- & ——, 1988 — Egg morphology and phylogeny in Arcynopterygini — *J. Kans. Entomol. Soc.*, 61 (2): 143-160.
- STARK B.P., GONZALEZ DEL TANAGO M. & SZCZYTKO S.W., 1986 — Systematic studies on western palaearctic Perlodini — *Aquatic Insects*, 2: 91-98.
- SZCZYTKO S.W. & STEWART K.W., 1978 — *Isoperla bilineata*: designation of a neotype and allotype and further description of egg and nymph — *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 71: 212-217.
- ZWICK P., 1970 — Was ist *Nemoura marginata* F.J. Pictet 1836? Bestimmung eines Neotypus und Beschreibung einer neuen europäischen *Nemoura* — *Art. — Rev. Suisse de Zool.*, 77 (2): 261-272.

RIASSUNTO

Vengono riportati i risultati di una indagine condotta per mezzo del microscopio elettronico a scansione (SEM) su alcune strutture dell'apparato genitale del ♂, in cinque specie di Plecotteri del genere *Nemoura*. Le cinque specie appartengono al gruppo *flexuosa-marginata* dove la discriminazione a livello di specie con le consuete tecniche microscopiche è molto difficoltosa. Lo studio al SEM permette di ribadire la validità specifica delle entità studiate, in particolare la distinzione di *N. hesperiae* da *N. palliventris*, specie spesso confuse e la cui identità era ritenuta incerta, e la validità di *N. lucana*, specie descritta recentemente e affine alle prime due. Il SEM ha evidenziato inoltre un buon carattere distintivo, finora non segnalato, nella microscultura dello sclerite dorsale dell'epiprocto di queste specie. Viene infine espressa una ipotesi di ricostruzione filogenetica dei rapporti tra le cinque specie esaminate.

ABSTRACT

The scanning electron microscope in the systematic studies of the Italian species of the genus Nemoura, flexuosa-marginata group (Plecoptera Nemouridae).

Comparative data are provided for the epiproct of five *Nemoura* species (*N. flexuosa*, *N. hesperiae*, *N. lucana*, *N. marginata*, *N. palliventris*) belonging to the *flexuosa-marginata* group, where the specific identification may be very difficult. The description of the structures is based on scanning electron microscope's (SEM) micrographs. The five species can be easily separated on the basis of several characters of their epiproct as visible by SEM photos. *N. hesperiae* and *N. palliventris* in particular appear to be quite well differentiated, while they are often confused with the usual microscopic techniques. *N. hesperiae* seems indeed more closely related with *N. lucana*, which has been recently described.

An hypothesis of reconstruction of the phylogenetic relationships among the five species is given.

ERRATA - CORRIGE

Da pag. 293 alla riga 8^a di pag. 296 delle *Memorie della Società Entomologica Italiana* Vol. 70, Fasc. II (1991) del lavoro di E. BERIO - *Ricerca di possibili modelli sistematici per le Catocalinae & Ophiderinae del globo* (Lepidoptera Noctuidae):

sostituire

– *Supertribus* con *Tribus*

e

– *Tribus* con *Sectio*.

E. BERIO

ERRATA - CORRIGE

Inserire a pag. 29, prima di REFERENCES, delle *Memorie della Società Entomologica Italiana* Vol. 70, Fasc. II (1991).

29 bis

C. RAVIZZA & R. GERECKE - DISTRIBUTION OF PLECOPTERA IN SICILY

The stonefly fauna of the Iblei mountains is composed of nine species (Tab. 1), seven of which are widespread in the Sicilian Apennines and also elsewhere in the island, and two, *I. hyblaea* and *P. helenae*, are stenoendemic to this restricted area.

With the exception of *Nemoura hesperiae*, which has been found only in one spring brook tributary to the Mandre stream, the lower reaches of which are saline water totally devoid of Plecoptera, the stonefly fauna of the remaining parts of Sicily, i. e. the Erei and the Sicani mountains, the central southern plateau and the Palermitan and Trapanese mountains, does not show any particular feature. Because of the strongly reduced discharge of streams in the southern and western parts of Sicily, and to the frequently high electrolyte concentration, small and very localized populations composed of very few species have been found there. Collections carried out in summer 1985 and 1986 and in early spring 1988 in streams of Agrigento and Trapani provinces produced stonefly records only in a small stream near the Segesta temple (*Protonemura ruffoi*, *Leuctra* sp.) and in a saline spring near Raffadali (*Nemoura* sp.).

The Sicilian stonefly fauna is now 27 species; our knowledge, however, is still fragmentary in many sites of the island. Records of a few other species occurring in the southern Italian mainland may be expected for the Sicilian Apennines which are very similar both in elevation and rock constitution to the Calabrian Apennines on the other side of Messina Strait. Further collecting in both the SW slopes of the Iblei mountains, and in the Erei mountains, where the stonefly fauna is poorly known, is also needed.

Acknowledgements – We would like to thank very much both Prof. P. Zwick, Schlitz (Germany), for reading and offering helpful criticisms and suggestions, and to Prof. H.B.N. Hynes, Waterloo (Ontario, Canada), for his critical reading of the manuscript and for improving the language.

We are also grateful to all collectors, especially to C. Bückle, V. D'Urso, V. Ferrito, R. Grimm, and A. Rachinsky, who made available to us rich and interesting collections and to P. Nicolai who identified our material collected in 1983.

The field researches were supported by the Dipartimento di Biologia Animale, University of Catania (Italy), the University of Freiburg / Breisgau (Germany) and the Deutscher Akademischer Austauschdienst.

BACCIO BACCETTI

Istituto di Biologia Generale dell'Università e Centro per lo Studio delle Cellule Germinali del C.N.R., Siena

NOTULAE ORTHOPTEROLOGICAE. 52.
SU ALCUNI ORTOTTERI DELLE ISOLE DEL CANALE

(Orthoptera)

Dieci anni or sono ebbi modo di compiere alcune raccolte nelle Isole del Canale, o Isole Normanne. Tali isole, soprattutto Jersey e Guernsey, erano già ben note dal punto di vista ortotterologico, per i lavori di AMSTED & LATHAM (1565), BURR (1899), LUFF (1900, 1905), ZEUNER (1940) e PICKARD (1954). La caratteristica essenziale di tale ortotterofauna risiedeva nel fatto che un paio di specie continentali, quali *Platypleis albopunctata* Goeze ed *Euchorthippus pulvinatus* F.W. risultavano a Jersey rappresentate da razze locali nane (ZEUNER, 1940). L'esistenza di un nanismo insulare è, per gli Insetti, un problema assai discusso e molto incerto. Tuttavia le due razze, da me puntualmente ritrovate nelle ristrette aree tipiche, sorta di isole nelle isole, sono decisamente nane e tuttora ben rappresentate malgrado l'affollamento che Jersey subisce nell'estate. Questo lavoro viene stampato per testimoniare la sopravvivenza delle due singolari entità, e per comunicare qualche cattura nelle isolette di Sercq e di Herm, sinora poco o affatto visitate dagli ortotterologi.

Leptophyes punctatissima Bosc

Locusta punctatissima Bosc, 1792 Act. Soc. Hist. Nat. Paris, I, 44

Is. Jersey: Grouvllle, 30.07.82, 2 ♂♂, 1 ♀ e 2 ninfe.

Is. Guernsey: Petit Bot Bay, 25.07.82, 1 ♀ e 1 ninfa.

Is. Herm: 25.07.82, 2 ninfe.

Specie europea, raggiungente a sud la Palestina. Ben nota in Inghilterra ed in Francia. Già segnalata a Jersey.

Conocephalus discolor Thunb.

Conocephalus discolor Thunberg, 1815, Mém. Acad. Pétersbg. V, 275

Conocephalus discolor, Harz, 1969, Orth. Europ. I, 188.

Is. Jersey: St. Brelade, 30.07.82, 1 ♂ e 3 ninfe.

Is. Guernsey: Vazon Bay, 26.07.82, molti ♂♂ e ♀♀ ad. e ninfe.

Is. Sercq: Happy Valley, 27.07.82, 3 ninfe.

Specie ampiamente diffusa in Europa e nell'Asia Paleartica, a sud fino al Nord Africa. Già nota per Jersey.

Tettigonia viridissima L.

Gryllus Tettigonia viridissimus Linnè, 1758, Syst. Nat., ed. 10, I, 430

Is. Jersey: Trinity, 31.07.82, 1 ♂.

Is. Guernsey: Vazon Bay, 26.07.82, 1 ninfa.

Is. Herm: 25.07.82, 1 ninfa.

Is. Sercq: Happy Valley, 27.07.82, 1 ninfa.

Specie diffusa in Europa, Nord Africa e Asia. Già nota per Jersey e Guernsey.

Platycleis albopunctata jerseyana Zeun.

Platycleis ierseyana Zeuner, 1940, Proc. R Ent. Soc., London, (B), 9, p. 105

Platycleis albopunctata ierseyana, Harz, 1969, Orth. Europ. I, p. 241.

Is. Jersey: St. Brelade, 30.07.82, 1 ♂ e 2 ♀♀.

I miei esemplari sono leggermente più piccoli di quelli pirenaici della mia collezione, appartenenti alla razza tipica. Le loro dimensioni corporee cadono esattamente nel campo di variabilità tracciato da ZEUNER (1940), e così la larghezza delle tegmine e la sagoma dell'ovopositore. La serie originale degli esemplari di ZEUNER è stata da me riesaminata nella collezione del British Museum (Natural History). È importante sottolineare la stabilità dei caratteri morfometrici attraverso quasi mezzo secolo. Ho compiuto l'esame dei titillatori nel mio maschio di St. Brelade comparato con un maschio della razza tipica raccolto a Pic d'Erill nei Pirenei centrali, pure appartenente alla mia collezione. Quelli di *jerseyana* sono leggermente più piccoli e più marcatamente arcuati all'apice, ma la spinulosità, particolarmente concentrata sui margini della faccia esterna, appare la stessa, con spine apicali uncinatate, affiancate, e sempre una spina terminale sulla estrema punta dell'apice (Figg. 1-4). Si tratta di una razza insulare (Jersey e Guernsey) di una specie che con altre razze occupa l'intera Europa occidentale, dall'Inghilterra, la Polonia e la Scandinavia fino alla Francia e Germania meridionali, estendendosi alla Romania, alla Penisola Iberica ed al Marocco.

Chorthippus brunneus Thunb.

Gryllus brunneus Thunberg, 1815, Mém. Acad. Sc. Pétersb., V, p. 249.

Chorthippus brunneus, Ragge in Baccetti (ed), 1987, Evol. Biol. Orth. Ins., p. 424

Is. Jersey: St. Brelade, 30.07.82, molti ♂♂ e ♀♀; Grouville, 30.07.52, 30.07.92, 1 ♂.

Is. Guernsey: Gran Rocque, 26.07.82, 1 ♂ e 1 ♀; St. Peter Port, 26.07.82, 2 ♀♀; Vazon Bay, 26.07.82, 1 ♂; L'Ancrese Bay, 26.07.82, molti ♂♂ e ♀♀.

Is. Sercq: Happy Valley, 27.07.82, molti ♂♂ e ♀♀; Harbour Hill, 27.07.82, molti ♂♂ e ♀♀.

Is. Herm: 25.07.82, molti ♂♂ e ♀♀.

Specie Europeo-asiatica, la cui diffusione attorno al Mediterraneo è ancora da precisarsi. Presente in Francia ed Inghilterra, era già nota per Jersey, Guernsey e Sercq.

Chorthippus biguttulus biguttulus L.

Gryllus Locusta biguttulus Linné, 1758, Syst. Nat., ed. X, I, 433

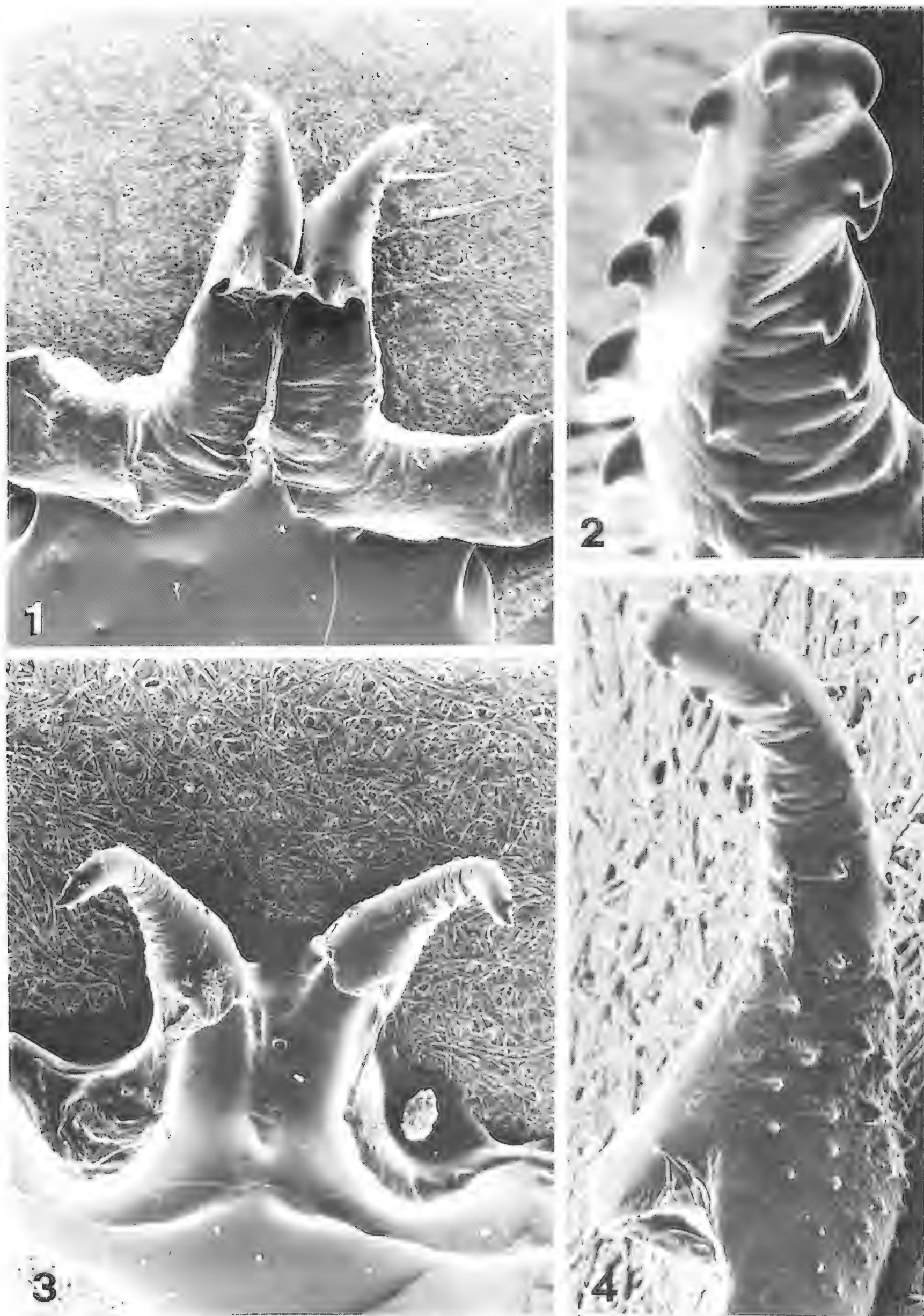


Fig. 1. *Platycleis albopunctata albopunctata* Goeze. Titillatori in un maschio di Pic d'Erill (Pirenei centrali), fotografati in microscopia elettronica a scansione. 30 X.

Fig. 2. Stesso campione, apice della faccia esterna di titillatore. 200 X

Fig. 3. *Platycleis albopunctata jerseyana* Zeuner. Titillatori in un maschio di Jersey, fotografati in microscopia elettronica a scansione. 40 X

Fig. 4. Stesso campione, faccia esterna di un titillatore. 115 X.

Is. Jersey: St. Brelade, 30.07.82, 1 ♂ e 2 ♀♀.

Is. Guernsey: L'Ancrese Bay, 26.07.82, 1 ♂ e 1 ♀.

Specie euroasiatica estesa fino al Nord Africa, con varie razze. Nuova per le Isole Normanne; probabilmente si riferiscono a questa specie gli esemplari citati a Jersey da ZEUNER (1940) e da PICKARD (1954) come *Chorthippus mollis*.

Euchorthippus pulvinatus elegantulus Zeun.

Euchorthippus elegantulus Zeuner, 1940, Proc. R. Ent. Soc., London, (B), 9, 107

Euchorthippus pulvinatus elegantulus, Ragge and Raynods, 1984, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Ent. Ser., n. 2, 131

Is. Jersey: St. Brelade, 30.07.82, 5 ♂♂ e 8 ♀♀.

Euchorthippus pulvinatus F.W. è una specie centrasiatrica estesa all'Europa centrale e raggiungente la Francia e la Penisola Iberica. La razza *elegantulus* è limitata all'isola di Jersey, ma secondo RAGGE & REYNOLDS (1954) è molto affine ad una popolazione della razza *gallicus* Maran, vivente nella penisola brettone. Sono confermate le piccole dimensioni già analizzate da ZEUNER (1940) e da RAGGE & REYNOLDS (1984).

Forficula auricularia L.

Forficula auricularia Linné, 1758, Syst. Nat., ed. X, I, 423

Is. Jersey: Rosel, 31.07.82, molti ♂♂ e ♀♀; St. Brelade, 30.07.82, molti ♂♂ e ♀♀.

Is. Herm: 25.07.82, 1 ninfa o.

Is. Sercq: Harbour Hill, 27.07.82, 1 ♂ e 2 ♀♀.

Specie cosmopolita.

BIBLIOGRAFIA

AMSTED D.T. & LATHAM R.G., 1865 — The Channel Islands — 2nd ed.

BURR M., 1899 — The Orthoptera of the Channel Islands. — *Ent. Rec.*, 11:245-246.

LUFF W.A., 1900 — The Orthoptera of Guernsey — *Trans. Guernsey Soc. Nat. Sci.*, 3:113-117.

——, 1908 — The Insects of Jersey — *Trans. Guernsey Soc. Nat. Sci.*, 5:452-511.

PICKARD B.C., 1954 — Grasshoppers and crickets of Great Britain and Channel Islands — Ilkley, published by the A., 131 pp.

RAGGE D.R. & REYNOLDS W.J., 1984 — The taxonomy of the western European grasshoppers of the genus *Euchorthippus*, with special reference to their songs (Orthoptera: Acrididae) — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. Ser.* 49(2): 103-151.

ZEUNER F.E., 1940 — The Orthoptera Saltatoria of Jersey, Channel Islands — *Proc. R. Ent. Soc., London* (B), 9:105-110.

RIASSUNTO

In questo lavoro l'Autore elenca alcune specie di ortotteroidei da lui raccolte nelle Isole del Canale o Isole Normanne, confermando la persistenza del nanismo di *Platycleis albopunctata* ed *Euchorthippus pulvinatus*.

ABSTRACT

Notulae orthopterologicae. 52. On some orthopterans of Channel Islands. (Orthoptera).

In this paper some orthopteroid species collected by the Author in the Norman Islands (Channel Islands) are recorded. The persistence of the insular nanism phenomenon affecting *Platycleis albopunctata* and *Euchorthippus pulvinatus* populations is confirmed.

FRANCO FARACI & MASSIMO RIZZOTTI VLACH
Museo Civico di Storia Naturale di Verona

LE COLLEZIONI DI ETERTOTTERI CONSERVATE NEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI VERONA

(*Heteroptera*)

Tra le collezioni entomologiche del Museo Civico di Storia Naturale di Verona un posto di rilievo, accanto alle collezioni di Coleotteri e di Lepidotteri, è certamente occupato dalla collezione di Emitteri. Nel corso della presente nota saranno cconsiderati solo gli Eterotteri, recentemente da noi riordinati secondo l'ordine sistematico proposto da STICHEL (1955-1962).

Gli Eterotteri sono raccolti nella collezione generale e nella collezione A. Servadei, conservate nella sede di Palazzo Pompei⁽¹⁾.

La collezione generale è conservata in due armadi contenenti complessivamente 245 scatole di modello standard (39 × 26 × 5,8 cm). Sono presenti circa 45.000 esemplari determinati, appartenenti a 1.040 specie di 376 generi, a cui si deve aggiungere un cospicuo materiale ancora da determinare (circa 25.000 esemplari), di cui diverse migliaia provenienti dalla Cina (Fukien), tuttora in fase di preparazione.

La collezione generale si può dire sia stata costituita nell'ultimo trentennio. Solo alcune centinaia di esemplari (raccolte di G.B. Cartolari e S. Ruffo), in larga parte della Regione Veronese (materiale pubblicato di MANCINI, 1950), si contavano poco dopo il riallestimento e la riapertura del Museo avvenuta nel 1952 (OSELLA & *al.*, 1985). Certamente importanti per un rapido accrescimento, oltre che quantitativo anche qualitativo, della collezione generale, sono state le ricerche faunistiche appenniniche, iniziate ufficialmente nel 1954 (OSELLA & *al.*, 1985) ad opera del Prof. S. Ruffo che hanno visto in veste di collaboratore, tra gli altri, L. Tamanini ed i cui risultati sono sintetizzati, tra i vari contributi, soprattutto in TAMANINI (1981). L'impulso determinante che ha consentito il raggiungimento dell'attuale consistenza numerica è però l'arrivo a Verona di B.G. Osella in qualità di conservatore zoologo, e la conseguente contemporanea donazione della collezione Osella-Riccardo (circa 12.000 esemplari prevalentemente del Piemonte). Dal 1967, con l'inizio delle campagne di ricerca nel bacino del Mediterraneo (vedi in dettaglio OSELLA & *al.*, 1985) ad opera soprattutto di M. e G. Osella, si è acquisito materiale (circa 10.000 esemplari) proveniente principalmente dalla Penisola Iberica, Grecia e Turchia che è stato solo parzialmente studiato ed in minima parte pubblicato.

Come per gli altri ordini, anche per gli Eterotteri la tendenza è stata quella di fondere nella collezione generale le collezioni minori: Osella-Riccardo (Piemonte), Della Beffa (Piemonte), Burlini (Veneto), Brasavola (Trentino, Val Lagarina), Moro (Liguria), Teni (Mantovano), Faraci-Rizzotti (Veneto, Spagna).

(1) La collezione Zangheri, che si trova invece nella sede di Palazzo Gobetti e comprende 212 generi con 426 specie, è già stata oggetto di pubblicazione (ZANGHERI, 1966).

TABELLA 1 - Prospetto numerico delle principali famiglie di Eterotteri della collezione A. Servadei e della collezione generale.

	coll. A. Servadei			coll. generale		
	generi	Numero specie	exx.	generi	Numero specie	exx.
Corixidae	8	27	415	8	38	1994
Notonectidae	2	5	229	2	8	1083
Gerridae	1	13	345	1	17	1941
Vellidae	2	10	278	2	16	1123
Reduviidae	17	27	461	19	40	1180
Saldidae						
Leptopodidae	6	15	103	8	27	388
Miridae	114	376	18715	94	259	7364
Tingidae	14	48	955	19	100	2538
Aradidae						
Meziridae	3	16	150	6	25	693
Piesmatidae	1	4	31	1	8	100
Anthocoridae						
Cimicidae						
Microphysidae	17	37	481	15	32	1062
Beritydae	4	14	204	7	21	884
Lygaeidae	74	177	4988	68	169	6068
Coreidae	20	34	1608	17	32	1638
Rhopalidae	10	18	2372	9	22	2247
Scutelleridae						
Pentatomidae						
Acanthosomatidae	55	126	6889	60	138	9345
Cydnidae	12	30	412	12	34	1119

Il materiale è stato determinato principalmente da L. Tamanini e, limitatamente ad alcune famiglie, da J. Péricart (Anthocoridae, Berytidae, Piesmatidae, Tingidae), E. Heiss (Aradidae); in minor misura anche da C. Mancini, C. Menozzi, A. Servadei e da noi.

La collezione A. Servadei, acquisita nel 1980, è conservata nei tre armadi originali con 350 scatole di costruzione artigianale. Sono presenti circa 41.500 esemplari appartenenti a 1.008 specie di 388 generi. A differenza della collezione generale, ogni spillo porta un solo esemplare. Il materiale è stato per lo più raccolto da A. Servadei stesso che ne ha pure, in larga parte, curato la determinazione (numeroso specie critiche di Miridae sono però state determinate da E. Wagner). Questa collezione, com'è noto, riveste indubbia importanza per la fauna italiana dato che è stata oggetto di numerosi lavori ed inoltre è servita come base per il volume della Fauna d'Italia (SERVADEI, 1967).

Nella tabella I sono riportati alcuni dati relativi alla consistenza numerica e specifica delle due collezioni che, oltre ad offrire un quadro d'insieme di entrambe, permette un immediato raffronto numerico tra le varie famiglie. Appare evidente come la collezione generale presenti una maggiore varietà ed abbondanza per quasi tutte le famiglie in esame; unica e rimarchevole eccezione è quella dei Miridae che rappresenta circa il 45% dell'intera collezione A. Servadei, mentre per la generale la stessa famiglia ne rappresenta appena il 16% (considerando anche il materiale indeterminato tale valore potrebbe salire approssimativamente al 20%). Ciò non stupisce considerando che la collezione generale è costituita principalmente dai contributi eterogenei di non specialisti per tale ordine che si sono avvalsi di metodologie di raccolta certo più differenziate (uso del vaglio, ricerche sotto corteccia, raccolte al lume ecc.) da quelle normalmente impiegate dallo specialista di Eterotteri (uso dello struscio).

Elenco dei tipi

Nell'elenco che segue, i generi sono riportati nell'ordine indicato nell'opera di STICHEL (1955-1962) mentre le specie sono riportate in ordine alfabetico. Ogni specie è indicata con il nome della descrizione originale; tra parentesi è riportata, eventualmente, la situazione attuale dell'entità presa in esame. I tipi conservati nella collezione A. Servadei sono contrassegnati con “*”.

Cymatia coleoptrata concii Tamanini, 1968

(= *Cymatia coleoptrata* Fabricius, 1776; JANSSON, 1986)

Lombardia, Lago di Sartirana, 27/VIII/1967, leg. Conci & Tamanini, Paratipo (1 ♂).

* *Sigara servadeii* Tamanini, 1965

Sardegna, Sassari, VI/1962, Olotipo, Allotipo e Paratipi (2 ♂♂ e 4 ♀♀, 1 ♂ è privo di apparato copulatore).

Alloetomus rubripennis Ippolito & Lombardo, 1982

Lucania, Piani Pollino, 12/VIII/1982, leg. Ippolito, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

* *Megalocoleus ochrensis* Wagner, 1972

Abruzzo, M.te Sirente, 28/VI/1971, leg. Servadei, Paratipo (1 ♂ e 2 ♀ ♀).

* *Megalocoleus servadeii* Wagner, 1953

Sardegna, Marina di Sorso, 9/VI/1950, leg. Servadei, Allotipo; Sardegna, Cagliari, 4/VI/1948, leg. Servadei, Paratipo (1 ♀); Sardegna, Sassari, 9/VI/1948, leg. Servadei, Paratipo (1 ♀); Sardegna, Valle Muscari, 16/VI/1948, leg. Servadei, Paratipo (1 ♂); Sardegna, Platamona, 11/VI/1949, leg. Servadei, Paratipo (1 ♀).

Atractotomus brunomassai Carapezza, 1982

Calabria, Sila Piccola, Monte Gariglione, m. 1000, 24/VII/1981, leg. Carapezza, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

Atractotomus marcoi Carapezza, 1982

Sicilia, Pineta Linguaglossa, 25/VIII/1979, leg. Carapezza, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

* *Plagiognathus servadeii* Wagner, 1972

Veneto, Bardolino, 29/IX/1971, leg. Servadei, Paratipo (1 ♂).

Liviopsallus tamaninii Carapezza, 1982

Sicilia, Palazzo Adriano, f. Sosio, 10/VI/1979, leg. Carapezza, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

* *Tuponia linnavuorii* Wagner, 1961

Grecia, Piraeus, 10/VIII/1958, leg. Linnavuori, Paratipo (1 ♂).

Tuponia michalki liparensis Tamanini, 1973

Eolie, Isola Vulcano, Il Piano, 19/VII/1968, leg. Tamanini, Paratipi (7 ♂ ♂ e 3 ♀ ♀).

Plagiotylus ruffoi Tamanini, 1960

Sicilia, V. Madonie, m. 1200-1500, 25/VII/1959, leg. Tamanini, su *Astragalus sic.*, Paratipi (1 ♂ e 5 ♀ ♀); idem *, Paratipo (1 ♂); Sicilia, Madonie, Pizzo Carbonara, 26/VII/1959, leg. Tamanini, su *Astragalus*, sic., Paratipi (17 ♀ ♀).

Plagiotylus zorzii Tamanini, 1955

Monti Sibillini, M.te Veletta, 17/VII/1954, leg. Tamanini, Paratipi (5 ♂ ♂ e 3 ♀ ♀).

Dimorphocoris concii Tamanini, 1972

Modena, Sestola, Pian Cavallaro, 9/VIII/1972, leg. Tamanini, Paratipi (3 ♂ ♂); idem, Heautotipi (4 ♂ ♂).

Dimorphocoris debilis italicus Tamanini, 1981

Lucania, Montealbano I., Policoro, 12/V/1957, leg. Tamanini, su *Aegilops ovata* L., Olotipo, Allotipo e Paratipi (2 ♂ ♂ e 2 ♀ ♀); Calabria, Melito P. S., 16/V/1957, leg. Tamanini, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

Dimorphocoris osellai Tamanini, 1975

Alpi Cozie, Col del Mulo, m. 2550, 5/VIII/1974, leg. Osella, Olotipo, Allotipo e Paratipo (1 ♂).

Dimorphocoris ruffoi Tamanini, 1971

Alpi Marittime, M.te Mondolé, m. 2000-2300, VII/1950, leg. Ruffo, Olotipo; Alpi Marittime, S. G. Entracque, 12/VII/1964, leg. Osella, Paratipo (1 ♀); Alpi Marittime, Entracque, Rif. Soria, m. 1800, 28/VII/1974, leg. Osella, Allotipo, Paratipi (11 ♀ ♀), Heautotipi (31 ♂ ♂); idem *, Paratipo (1 ♀), Heautotipo (1 ♂).

Dimorphocoris tomasii Tamanini, 1971

Alpi Canoniche, L. e P. Lavena, 6/VIII/1971, leg. Tamanini, Paratipi (2 ♂ ♂ e 1 ♀).

Orthotylus mariagratiae Carapezza, 1984

Creta, Omalos, m. 1100, 20/VII/1982, leg. Carapezza, Paratipo (1 ♀); Creta, Katharon, 22/VII/1982, leg. Carapezza, Paratipo (1 ♂).

* *Orthotylus masuttii* Linnavuori, 1977

Somalia, Afgoi, 16-30/IV/1974, leg. Masutti, Olotipo (1 ♂).

* *Phytocoris austriacus* Wagner, 1954

Lombardia, Sottochiesa, 8/VIII/1953, leg. Servadei, Paratipo (1 ♂).

Phytocoris calabricus Tamanini, 1975

Calabria, S. Giovanni in Fiore, Castellucci, 21/VIII/1960, leg. Tamanini, Olotipo e Allotipo.

Phytocoris gnidius Tamanini, 1975

(= *Phytocoris weidneri* Wagner, 1975; TAMANINI, 1981)

Calabria, Bagaladi, Nucarelle, 23/VII/1957, leg. Tamanini, su *Verbascum* sp., Olotipo; Calabria, Melito P. S., 16/V/1957, leg. Tamanini, su *Daphne* sp., Allotipo.

Phytocoris laciniatus Tamanini, 1975

Sicilia, Madonie, Piano Zucchi, 21/VI/1961, leg. Tamanini, Olotipo.

* *Phytocoris weidneri* Wagner, 1975

Sicilia, Panarea, 8/VI/1974, leg. Servadei, Paratipo (1 ♀).

Empicoris culiciformis italicus Tamanini, 1962

Lombardia, Ostiglia, Ponte dei Tedeschi, 29/IX/1962, leg. Tamanini, Paratipo (1 ♀); Veneto, Bovolon, S. Pietro, 19/10/1962, leg. Tamanini, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

Tingis temperei Péricart, 1979, in MAGNIEN P. *et al.*, 1979

Pyrénées Or. (Cerdagne), Estavar, m. 1300, 24-25/VII/1977, leg. Péricart, racines de *Plantago recurvata* L., Paratipo (1 ♂).

Copium clavicorne siculum Tamanini, 1974

Sicilia, Oliveri, C. Tindari, 21/VII/1959, leg. Tamanini, Olotipo e Allotipo; Sicilia, Tindari (ME), VII/1959, leg. Tamanini, Paratipi (30 ♂ ♂ e 25 ♀ ♀); idem *, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

Dictyla lithospermi Ribes, 1967

Els Torms (Les Garrigues), 20/VIII/1965, leg. Ribes, su *Lithospermum fruticosum*, Paratipo (1 ♂ e 1 ♀); Villanova de Prades (Conca de Barbera), 16/IV/1965, leg. Ribes, su *Lithospermum fruticosum*, *, Paratipo (1 ♂).

Aradus frigidus Kiritschenko, 1913 (TAMANINI, 1974b)

M.ti Sibillini, M. P. Borghese, 16/VII/1964, leg. Tamanini, Plesiotipi (4 ♂ ♂ e 2 ♀ ♀).

Quilnus mediterraneus Heiss, 1989

Isola di Montecristo, Collo de' Lecci, 24/XI/1976, leg. Osella, su *Erica arborea*, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀); idem, 11/V/1981, idem, Paratipo (1 ♀)₍₂₎.

Neuroctenus osellai Heiss, 1981

India, South Andaman Islands, Port Meadow, 22/XII/1978, leg. Osella, Olotipo, Allotipo e Paratipi (2 ♀ ♀).

Berytinus galvagnii Tamanini, 1963

(= *Berytinus hirticornis nigrolineatus* Jakovlev, 1903; Péricart, 1976)

Calabria, Pizzo Calabro, 24/VIII/1961, leg. Tamanini, Paratipi (2 ♂ ♂ e 1 ♀).

* *Artheneis wagneri* Ribes, 1972

Albatàrrec (Lleida), 13/VI/1971, leg. Ribes, Paratipo (1 ♀).

Odontoscelis osellai Rizzotti Vlach, 1981

(= *Odontoscelis fuliginosa* Linnaeus, 1761; GÖLLNER-SCHIEDING, 1986)

Alpi Cozie, Val Pellice, Colle d. Croce, m. 2200, VII/1968, leg. Osella, Olotipo e Allotipo; Alpi Cozie, Colle del Mulo m. 2300, VII/1967, leg. Osella, Paratipi (2 ♀ ♀); Alpi Cozie, Valchisone, Colle Assietta, m. 2400, VII/1968, leg. Osella, Paratipo (1 ♀); Alpi Graie, Val Stura di Viù, Margone, m. 1700, 29/VII/1963, leg. Osella, Paratipo (1 ♂); Alpi Graie, Gran Paradiso, Valnontey (Cogne), m. 1600-2600, VIII/1970, leg. Osella, Paratipi (1 ♂ e 11 ♀ ♀); Alpi Graie, Gran Paradiso (Cogne), verso Rif. Sella, m. 1600, 6/VIII/1964, leg. Riccardo, Paratipo (1 ♀).

Odontoscelis tamaninii Rizzotti Vlach, 1981

(= *Odontoscelis fuliginosa* Linnaeus, 1761; GÖLLNER-SCHIEDING, 1986).

Spagna, Oropesa del Mar (Castellón de la Plana), 27/VII/1981, leg. Rizzotti Vlach, Olotipo; idem, leg. Faraci, Allotipo; Spagna, S.ra Nevada (Granada), Ref. Universitario, m. 2600, VII/1979, leg. Osella, Paratipo (1 ♀).

Carpocoris cyrenaicus Tamanini, 1958

Bengasi dintorni, III/1938, leg. Brasavola, Paratipo (1 ♀).

Carpocoris fuscispinus Boheman, 1851 (TAMANINI, 1958b)

Germania, Oberlausitz Strohberg, 3/IX/1936, leg. Förster, Plesiotipo (1 ♂).

Carpocoris mediterraneus atlanticus Tamanini, 1958

Marocco, Marrakech, 29/II/1935, leg. C. Koch, Paratipi (2 ♂♂).

Carpocoris mediterraneus mediterraneus Tamanini, 1958

Istria, Pola, senza data, Paratipo (1 ♂; Pola, VII/1938, Paratipo (1 ♂); Istria, Pola, VI/1939, Paratipi (1 ♂ e 1 ♀).

Carpocoris pudicus Poda, 1761 (TAMANINI, 1958b)

Austria, Carinzia, M.te Hom. (Alpi di Stang), VIII/1918, Neoparatipo (1 ♂); Istria, Pola, VI/1938, Plesiotipo (1 ♀); Val Lagarina (TN), Vallunga, 31/VII/1955, Neoparatipo (1 ♂).

Carpocoris purpureipennis De Geer, 1773 (TAMANINI, 1958b)

Baden Sandhausen, 7/V/1936, Neoparatipo (1 ♂); Suomi, v. Turku, VIII/1950, leg. Linnavuori, Neoparatipo (1 ♀).

Le collezioni in argomento sono servite, in parte o totalmente, per la stesura di numerosi lavori tra i quali ricordiamo FARACI & RIZZOTTI VLACH (1984, 1986, 1988, 1991), HEISS & PÉRICART (1983), MANCINI (1950, 1959), OSELLA (1969), PÉRICART (1972, 1981, 1983, 1984, 1987, 1990), RIZZOTTI VLACH (1987), RIZZOTTI VLACH & ZERBINI (1989), SERVADEI (1947, 1952, 1955, 1956, 1967, 1969, 1971, 1972, 1976, 1977), TAMANINI (1948, 1951, 1955b, 1956, 1958b, 1961, 1972b, 1973a, 1973b, 1974c, 1981).

Elenco alfabetico degli Olotipi, Allotipi e Paratipi conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona (O = Olotipo, A = Allotipo, P = Paratipo/i):

<i>austriacus</i> Wagner,	<i>Phytocoris</i>	P
<i>brunomassai</i> Carapezza,	<i>Atractotomus</i>	P
<i>calabricus</i> Tamanini,	<i>Phytocoris</i>	O A
<i>clavicorne siculum</i> Tamanini,	<i>Copium</i>	O A P
<i>coleoptrata concii</i> Tamanini,	<i>Cymatia</i>	P
<i>concii</i> Tamanini,	<i>Dimorphocoris</i>	P
<i>culiciformis italicus</i> Tamanini,	<i>Empicoris</i>	P
<i>cyrenaicus</i> Tamanini,	<i>Carpocoris</i>	P
<i>debilis italicus</i> Tamanini,	<i>Dimorphocoris</i>	O A P
<i>galvagnii</i> Tamanini,	<i>Berytinus</i>	P
<i>gnidius</i> Tamanini,	<i>Phytocoris</i>	O A
<i>laciniatus</i> Tamanini,	<i>Phytocoris</i>	O
<i>linnavuorii</i> Wagner,	<i>Tuponia</i>	P
<i>lithospermi</i> Ribes,	<i>Dictyla</i>	P
<i>marcoi</i> Carapezza,	<i>Atractotomus</i>	P
<i>mariagratiae</i> Carapezza,	<i>Orthotylus</i>	P
<i>masuttii</i> Linnavuori,	<i>Orthotylus</i>	O
<i>mediterraneus</i> Heiss,	<i>Quilnus</i>	P
<i>mediterraneus atlanticus</i> Tamanini,	<i>Carpocoris</i>	P
<i>mediterraneus mediterraneus</i> Tamanini,	<i>Carpocoris</i>	P
<i>michalki liparensis</i> Tamanini,	<i>Tuponia</i>	P

<i>ochrensis</i> Wagner,	<i>Megalocoleus</i>	P
<i>osellai</i> Heiss,	<i>Neuroctenus</i>	O A
<i>osellai</i> Rizzotti,	<i>Odontoscelis</i>	O A P
<i>osellai</i> Tamanini,	<i>Dimorphocoris</i>	O A P
<i>pudicus</i> Poda (Tamanini)	<i>Carpocoris</i>	P
<i>purpureipennis</i> De Geer, (Tamanini)	<i>Carpocoris</i>	P
<i>rubripennis</i> Ippolito & Lombardo,	<i>Alloeotomus</i>	P
<i>ruffoi</i> Tamanini,	<i>Dimorphocoris</i>	O A P
<i>ruffoi</i> Tamanini,	<i>Plagiotylus</i>	P
<i>servadeii</i> Tamanini,	<i>Sigara</i>	O A P
<i>servadeii</i> Wagner,	<i>Megalocoleus</i>	A P
<i>servadeii</i> Wagner,	<i>Plagiognathus</i>	P
<i>tamaninii</i> Carapezza,	<i>Liviopsallus</i>	P
<i>tamaninii</i> Rizzotti Vlach,	<i>Odontoscelis</i>	O A P
<i>temperei</i> Péricart,	<i>Tingis</i>	P
<i>tomasii</i> Tamanini,	<i>Dimorphocoris</i>	P
<i>wegneri</i> Ribes,	<i>Artheneis</i>	P
<i>weidneri</i> Wagner,	<i>Phytocoris</i>	P
<i>zorzii</i> Tamanini,	<i>Plagiotylus</i>	P

BIBLIOGRAFIA

- CARAPEZZA A., 1982a — Il genere *Atractotomus* in Sicilia e in Calabria (*Heteroptera, Miridae*) — *Naturalista siciliano* (IV), 6 (1-2): 41-48.
- , 1972 — *Liviopsallus* nov.gen. *tamaninii* nov. sp., nuovo Miride siciliano del gruppo *Cephalocapsus* (*Heteroptera Miridae*) — *Boll. Soc. ent. it.*, 114 (8-10): 133-138.
- , 1984 — Miridi nuovi o poco noti di Grecia e Creta (*Heteroptera*) — *Boll. Soc. ent. it.*, 116 (1-3): 5-9
- FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M., 1984 — Rincoti di Montecristo (Arcipelago Toscano) — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 11: 31-44
- & ——, 1986 — I Nabidi italiani — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 13: 81-138.
- & ——, 1988 — Considerazioni preliminari sull'Eterottero-fauna appenninica: gli elementi settentrionali e gli elementi endemici — *Atti XV Congr. naz. ital. Entomol.*, L'Aquila: 625-632.
- & ——, 1991 — I *Leptopodomorpha* italiani. Catalogo topografico con considerazioni ecologiche, fenologiche e zoogeografiche (*Heteroptera*) — *Mem. Soc. ent. it.*
- GÖLLNER-SCHIEDING U., 1986 — Revision der Gattung *Odontoscelis* Laporte de Castelnau, 1832 (*Heteroptera, Scutelleridae*) — *Dtsch. ent. Zeitsch.*, (N.F.), 33 (1-2): 95-127.
- HEISS E., 1981 — New Aradidae from Andaman Island, Northern India and Java (*Heteroptera*). (Ricerche zoologiche della "Reef '78" alle Andamane) — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 8: 185-204.
- , 1989 — Studien zur Revision der palaearktischen Aradidae (*Heteroptera*). 1. Zur Kenntnis der Gattung *Quilnus* (Stal) — *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, 76: 127-139.
- HEISS E. & PÉRICART J., 1983 — Revision of Palaearctic Piesmatidae (*Heteroptera*) — *Mitt. Münch. ent. Ges.*, 73: 61-171.
- IPPOLITO S. & LOMBARDO F., 1982 — Una nuova specie di Miride del Massiccio del Pollino (Calabria, Lucania) (*Insecta, Heteroptera*) — *Animalia*, 9 (1-3): 253-258.
- JANSSON A., 1986 — The Corixidae (*Heteroptera*) of Europe and some adjacent regions — *Acta ent. fennica*, 47: 1-94

- LINNAVOURI R., 1977 — Additional notes of the hemipterous fauna of Somalia — *Boll. Soc. ent. it.*, 109 (4-6): 61-65.
- MAGNIEN P., MORÉRE J.J. & PÉRICART J., 1979 — Hémiptères Tingidae et Piesmatidae nouveaux ou intéressants des Pyrénées-Orientales — *L'Entomologiste*, 35 (6): 223-237.
- MANCINI C., 1950 — Emitteri Eterotteri del Veronese — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 2: 25-48.
- , 1959 — Corologia Emitterologica Italiana. Nota VI. Emitteri Eterotteri della Lombardia — *Atti Soc. it. Sc. Nat. e Mus. civ. St. Nat. Milano*, 98 (2-3): 223-283.
- OSELLA G., 1969 — Contributi alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine: i Rincoti Eterotteri — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 17: 247-329.
- OSELLA G., GIOCO R.M. & MONTOLLI A., 1985 — Le collezioni zoologiche del Museo civico di Storia naturale di Verona — *Museol. scient.*, 2 (1-2): 1-22.
- PÉRICART J., 1972 — Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique — *Masson & C.*, Paris: 1-402.
- , 1976 — Introduction à une révision des Berytinae Ouest-Paléarctiques (*Hemiptera*) — *Ann. Soc. ent. fr.*, (n.s.), 13 (2): 355-382.
- , 1981 — Hémiptères collectées par Margherita et Giuseppe Osella dans le Bassin Méditerranéen Oriental et en Anatolie. Berytidae, Tingidae, Anthocoridae et Microphysidae — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 7: 415-425.
- , 1983 — Faune de France 69. Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens — *Féd. fr. Soc. Sci. Nat.*, Paris: 1-168.
- , 1984 — Faune de France 70. Hémiptères Berytidae euro-méditerranéens — *Féd. fr. Soc. Sci. Nat.*, Paris: 1-171.
- , 1987 — Faune de France 71. Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Maghreb — *Féd. fr. Soc. Sci. Nat.*, Paris: 1-186.
- , 1990 — Faune de France 77. Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb — *Féd. fr. Soc. Sci. Nat.*, Paris: 1-238.
- RIBES J., 1967 — Deux nouveaux Tingidae (Hem. Het.) ibériques — *Miscelánea zool.*, 2 (2): 35-39.
- , 1972 — *Artheneis wagneri*: nov. spec. (Hem. Het.: Lygaeidae) — *Miscelánea zool.*, 3 (2): 43-45.
- RIZZOTTI VLACH M., 1981 — Alcune notizie sul genere *Odontoscelis* Lap. (*Heteroptera Scutelleridae*) con descrizione di due specie nuove — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 8: 357-364.
- , 1987 — Segnalazioni faunistiche italiane (n. 112-120) — *Boll. Soc. ent. it.*, 119 (2): 125-127.
- RIZZOTTI VLACH M. & ZERBINI C., 1989 — Studi sulla palude del Busatello (Veneto, Lombardia). 8. Gli Eterotteri — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona* (II ser.), sez. biologica, 7: 67-88.
- SERVADEI A., 1947 — Emitteri nuovi o poco noti della fauna italiana — *Redia*, 32 (2): 31-45.
- , 1952 — Hemiptera Sardiniae (*Heteroptera et Homoptera Auchenorrhyncha*) — *Redia*, 37: 443-478.
- , 1955 — Primi reperti sulla Emitterofauna del Terminillo — *Boll. Zool.*, 22 (2): 229-242.
- , 1956 — Contributo alla conoscenza degli Emitteri del Gargano — *Mem. Biogeogr. adriatica*, 4: 1-26.
- , 1967 — Fauna d'Italia IX. Rhynchota (*Heteroptera, Homoptera Auchenorrhyncha*). Catalogo topografico e sinonimico — *Calderini*, Bologna: I-X, 1-852.
- , 1969 — I Rincoti endemici d'Italia — *Mem. Soc. ent. it.*, 48 (3): 417-439.
- , 1971 — I Rincoti (Eterotteri ed Omotteri Auchenorrhynchi) dell'Appennino Abruzzese — *Lavori Soc. it. Biogeogr.*, 2: 179-217.
- , 1972 — I Rincoti di Valmalenco (*Heteroptera et Homoptera Auchenorrhyncha*) — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 31: 13-26.
- , 1976 — Corologia dei Rincoti Eterotteri ed Omotteri Auchenorrhynchi dell'Altopiano del Consiglio — *Boll. Lab. Ent. agr. "F. Silvestri" Portici*, 33: 144-164.
- , 1977 — Un nuovo Pentatomidae per la fauna italiana: *Trochiscocoris rotundatus rotundatus* Horv. — *Boll. Zool. Agr. Bachic.*, 14 (2): 1-4.
- STICHEL W., 1955-1962 — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa. (*Hemiptera-Heteroptera Europae*). 1-4: 1-2173.
- TAMANINI L., 1948 — Nota su alcune *Micronecta* italiane (*Hemipt. Corixidae*) — *Boll. Soc. ent. it.*, 78 (7-10): 62-68.

- , 1951 — Gli *Stictopleurus* italiani (Heteroptera, Corixidae) — *Mem. Soc. ent. it.*, 30: 77-91.
- , 1955a — Descrizione di un nuovo miride *Plagiotylus zorzii* n. sp. (Hemiptera Heteroptera, Miridae) — *Mem. Mus. Civ. St. nat. Verona*, 5: 31-38.
- , 1955b — Caratteri morfologici e cenni biologici sull'*Aradus frigidus* Kiritschenko (Hemiptera Heteroptera, Aradidae) — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 5: 45-59.
- , 1956 — Alcune osservazioni sui *Dicyphus* italiani e loro distribuzione (Heteroptera, Miridae) — *Mem. Soc. ent. it.*, 35: 14-22.
- , 1958a — Due nuovi *Carpocoris* della sottoregione mediterranea (Heteroptera, Pentatomidae) — *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, 70: 165-172.
- , 1958b — Revisione del genere *Carpocoris* Klt. con speciale riguardo alle specie italiane (Hemiptera Heter., Pentatomidae) — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 6: 333-388.
- , 1960 — Descrizione di un nuovo *Plagiotylus* per la Sicilia. Con alcune osservazioni sulla distribuzione delle altre specie (Hemiptera Heteroptera, Miridae) — *Mem. Mus. civ. St. nat. Veronna*, 8: 79-88.
- , 1961 — Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). XXX. Emitteri Eterotteri (Hemiptera Heteroptera) — *Annuario Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 13 (2): 1-128.
- , 1962 — Interessanti reperti emitterologici nella Pianura Padano-Veneta (Heteroptera: Reduviidae et Lygaeidae) — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 10: 243-249.
- , 1963 — Due interessanti catture emitterologiche per la Calabria (Heteroptera, Beritydae) — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 11: 134-141.
- , 1965 — Sulla distribuzione della *Sigara striata* (L.) e della *S. dorsalis* (Leach) in Italia e descrizione di una nuova entità (Heteroptera, Corixidae) — *Boll. Soc. ent. it.*, 95 (5-6): 75-82.
- , 1968 — Un interessante biotopo della Lombardia e descrizione di una nuova entità: *Cymatia coleoptrata concii* n. sbsp. (Heteroptera, Corixidae) — *Atti Soc. it. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, 107 (1): 37-48.
- , 1971a — Un nuovo miride delle Alpi Marittime italiane (Hemiptera, Heteroptera, Miridae) — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 19: 363-369.
- , 1971b — Un emittero nuovo delle Alpi italiane (Hemiptera Heteroptera, Miridae) — *Studi trentini Sci. nat.*, 48 B (2): 500-511.
- , 1972a — Descrizione di due nuovi *Dimorphocoris montani* utilizzando anche i caratteri delle armature endofalliche (Hemiptera Heteroptera Miridae) — *Atti Soc. it. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, 113 (2): 117-132.
- , 1972b — Osservazioni sugli *Aradus kreuperi* Rt., *ribauti* Wagn. e *longirostris* Gyll. (Heteroptera Aradidae) — *Boll. Soc. ent. it.*, 104 (1-3): 23-27.
- , 1973a — Studio sistematico e corologico degli Emitteri Eterotteri delle Isole Egadi, Eolie e Ustica — *Boll. Acc. Gioenia Sci. nat. Catania* (IV), 11 (9-10): 9-88.
- , 1973b — Nuovi dati sul maschio del *Dimorphocoris concii* Tam. e descrizione della femmina (Hemiptera Heteroptera, Miridae) — *Atti Soc. it. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, 114 (2): 157-165.
- , 1974a — *Copium clavicorne siculum*, nuovo endemita siciliano (Heteroptera, Tingidae) — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 1: 53-58.
- , 1974b — Valore specifico degli *Aradus pallescens* H.-S., *A. frigidus* Kiritc. e *A. italicus* Kormilev (Hemiptera Heteroptera, Aradidae) — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 1: 59-69.
- , 1974c — Corologia e caratteri di *Eremocoris* italiani e mediterranei (Hemiptera Heteroptera, Lygaeidae) — *Boll. Soc. ent. it.*, 106 (8-10): 155-165.
- , 1975a — Un nuovo *Dimorphocoris* delle Alpi Cozie con ulteriori notizie sul *Dimorphocoris ruffoi* Tam., 1971 (Hemiptera, Heteroptera Miridae) — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 2: 323-330.
- , 1975b — Tre nuovi *Phytocoris* della Calabria e della Sicilia (Hemiptera Heteroptera Miridae) — *Boll. Soc. ent. it.*, 107 (9-10): 152-160.
- , 1981 — Gli Eterotteri della Basilicata e della Calabria (Italia Meridionale) (Hemiptera Heteroptera) — *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, (2), Sez. Scienze della Vita (A: Biologica), 3: 1-164.
- WAGNER E., 1953 — Eine neue Miriden-Art von der Insel Sardinien (Hemipt. Heteropt.) — *Mem. Soc. ent. it.*, 32: 140-142.

- , 1954 — Ein Beitrag zur Systematik der Gattung *Phytocoris* Fall. (Hem. Heteropt. Miridae) — *Nachr. naturwiss. Mus. Aschaffenburg*, 42: 1-44.
- , 1961 — Eine neue *Tuponia*-Art aus Griechenland (Hem. Het. Miridae) — *Fragmenta balcanica*, 3 (20): 167-170.
- , 1972 — Zwei neue Phylinae aus Italien (Hemiptera Heteroptera Miridae) — *Boll. Soc. ent. it.*, 104 (6-7): 111-113.
- , 1975 — Drei neue *Phytocoris*-Arten (Hemiptera Heteroptera, Miridae) — *Reichenbachia*, 15 (36): 291-296.
- ZANGHERI P., 1966 — Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna — *Mem. fuori serie Mus. civ. St. nat. Verona*, 2: 699-768.

RIASSUNTO

Dopo aver brevemente descritto la consistenza delle collezioni di Eterotteri del Museo Civico di Storia Naturale di Verona ed accennato alle modalità di formazione, viene fornito l'elenco dettagliato dei tipi conservativi con, in bibliografia, gli estremi delle diagnosi originali. Viene inoltre fornito un breve elenco di lavori i cui Autori hanno utilizzato i dati delle collezioni in argomento.

ABSTRACT

The collections of Heteroptera housed in Verona's Museum of Natural History.

The following paper is a short report about the making and present situation of the collections of Heteroptera in Verona's Museum of Natural History and of its type specimens. It is constituted by (1) the "general collection", of 245 entomological boxes ($39 \times 26 \times 5,8$ cm), with about 45,000 classified specimens belonging to 1,040 species of 376 genera; furthermore there are about 25,000 unclassified specimens of which a few thousands from China (Fukien). The material originates chiefly from Italy (75%), Greece, Spain, Turkey; (2) the "A. Servadei collection", of 350 boxes with about 41,500 classified specimens belonging to 1,008 species of 388 genera, bought in 1980. The material is chiefly Italian.

Furthermore a detailed list of Heteropteran type materials is given pointing out, for each species, bibliographical data of the original description, locality, collector, kind of type, number of specimens. Specimens of the "A. Servadei collection" are marked with "*". Bibliography quotes besides a short list of works whose authors studied the collections in object.

Indirizzo degli AA.: F. Faraci, via Carducci 3, I-37011 Bardolino (VR).

M. Rizzotti Vlach, via Villa Cozza 16, I-37131 Verona.

ENRICO RICCHIARDI

ON THE VALGINAE GENUS *HETEROVALGUS*
WITH DESCRIPTION OF THREE NEW SPECIES

(Coleoptera Cetoniidae)

The genus *Heterovalgus* has been proposed by J. KRIKKEN in 1978 to allocate a female from Java described by him as *H. popei* (the type-species by original designation). That female (Fig. 9), having five external teeth at the fore tibiae, the pygidial stylus and the hind four tibiae lacking middle external protrusion, looks very closely related to the *Charitovalgus-Neovalgus* species. *Heterovalgus* differs from them mainly by the propygidial spiracles position, being not at the hind border but at 1/3 of the propygidial width, and the pronotum shape. Another distinctive feature is the absence of scale tufts.

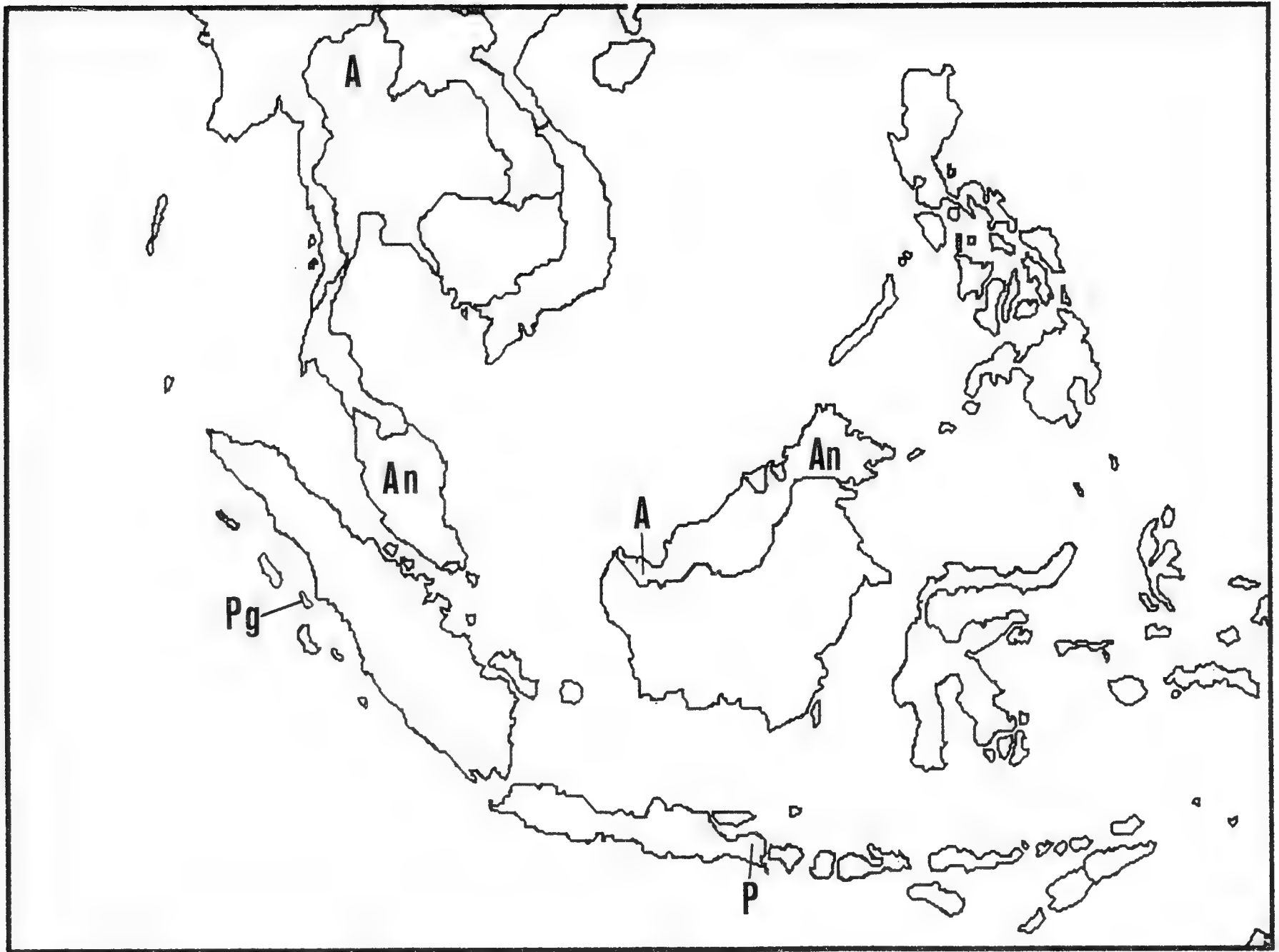
The three new species, being described on males, state more firmly the genus erected by KRIKKEN, showing the same middle and hind tibiae shape and position of propygidial spiracles. All the four species now ascribed to the genus show a close general shape and are easily distinguishable from all the other Valginae genera from the Oriental Region. There is not evidence that any of the three new species is the male of *Heterovalgus popei* Krikken.

The parameres shape is very different from both *Charitovalgus* Kolbe and *Neovalgus* Miyake ones.

Distribution of the genus: Indomalayan Subregion of the Oriental Region: Thailand, Malay Peninsula, Sumatra, Borneo, Java. Because we know so far only eight specimens (6 ♂♂, 2 ♀♀) belonging to this genus, it is very difficult to state the endemism of the species. All the males bear a suctorial brush (very short in females) that, according to ARROW (1944), shows that they feed on flowers. Any attempt to foresee the *Heterovalgus* habits should stop here because the lack of information by direct experience. We can only add that most of the specimens have been collected at an average of around 1000 m o.s.l., in spring time.

Key of the males

1. Pronotal lateral contours with hardly perceivable elevations. Glabrous black with abdomen and propygidium orange colored. Pygidium black. Borneo, Thailand
alberti n. sp.
- Pronotal lateral contours with well perceivable elevations 2
2. Elytra with a large juxtascutellar spot of whitish or yellowish scales; elytral striae almost effaced
Borneo, Malay Peninsula
antoinei n. sp.
- Elytra without a large juxtascutellar spot and with seven well marked striae. Sumatra
poggii n. sp.



Geographical distribution of the genus *Heterovalgus* Krikken. A; *alberti* n.sp.; An: *antoinei* n.sp.; P: = *popei* Krikken; Pg: *poggii* n.sp.

***Heterovalgus alberti* n. sp.**

Holotype ♂: length 5,6 mm; width 2,8 mm. Paratype ♂: length 5,8 mm; width 2,9 mm. Holotype: Indonesia, West Sarawak, Mt Matang 1000', II 1939, G.E. Bryant legit; preserved in the Natural History Museum, London. Paratype: Thailand, Doi Pui, Chiang Mai; 12 VI 1990; F. Ferrero leg., preserved in the author's collection.

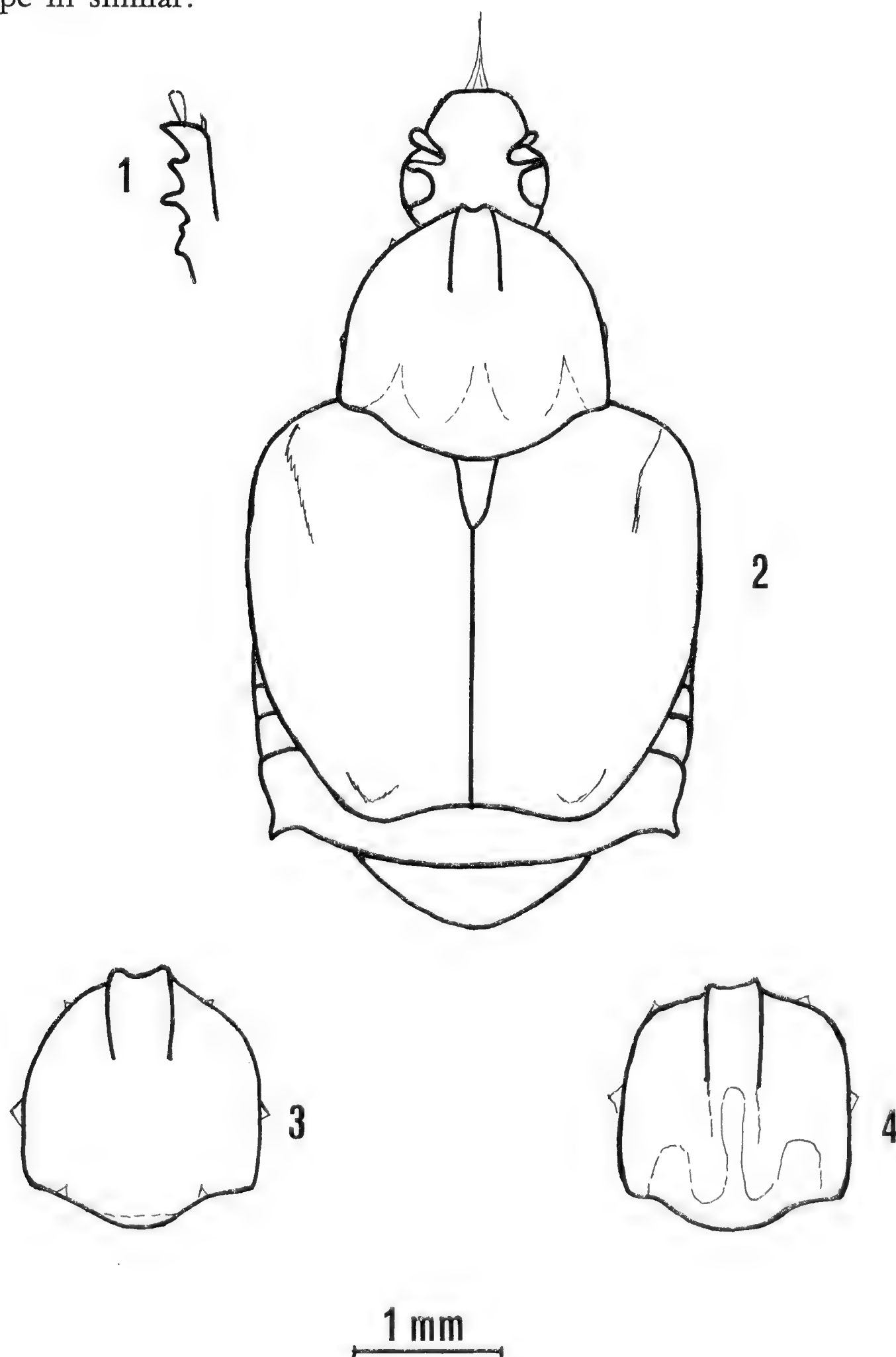
Description of the holotype — Black, shining, completely glabrous with transparent orange colored abdomen and propygidium. Clypeus black, shining, with antomedian sinuate contours; lateral flange feebly dilated, not angulate. Pronotum black, without any trace of scale tufts; pronotal contours as in Fig. 2, with a hardly perceptible elevations tooth like (upper view); paramedial ridges well marked, feebly sinuate, terminate well before the middle. Scutellum black, feebly sinuate. Elytra completely black without scale tufts. Elytral contours as in Fig. 2; striae almost completely effaced, humeral umbone convex, anteapical umbone pointed.

Metasternal disk black, flat, shiny; midline shallowly impressed. Abdominal sternites completely glabrous transparent, orange. Anal sternite with a small elevation on the edge at each side of a small apical convexity. Propygidium glabrous, transparent, orange, with a long shape and conically elevated spiracles posted at 1/3 of the total width. Pygidium black, feebly notched at the apex. Fore tibiae with five sharp lateral teeth, the third one a bit more elevated, the fourth the smallest. Middle and hind tibiae rounded-off (in cross section), without any external protrusion. All legs and tarsi are black, the latter long and slender. Parameres as in Fig. 5.

The new species is dedicated to my son Alberto.

This very peculiar Valginae belongs to the genus *Heterovalgus* Krikken for the propygidial spiracles position and the absence of a median protrusion on middle tibiae. The female is unknown but, according to the types-species *H. popei* Krikken, should have a pygidial stylus.

Paratype in similar.



Figs. 1,2: Silhouette and left front tibiae of *H. alberti* n.sp. (paratype ♂); Fig. 3: pronotal contours of *H. antoinei* n.sp. (holotype); Fig. 4: pronotal contours of *H. poggii* n.sp. (holotype ♂).

***Heterovalgus antoinei* n.sp.**

Holotype ♂: length 6,3 mm; width 3,0 mm.

Holotype: North Borneo, Crocket Range, 1000 m o.s.l.; 15.IV.1981; S.Nagai legit, preserved in the MNHN in Paris. Paratype ♂ Malaysia, Cameroon Highlands, Pahang; III-IV 1981. Preserved in the Dr. Philippe

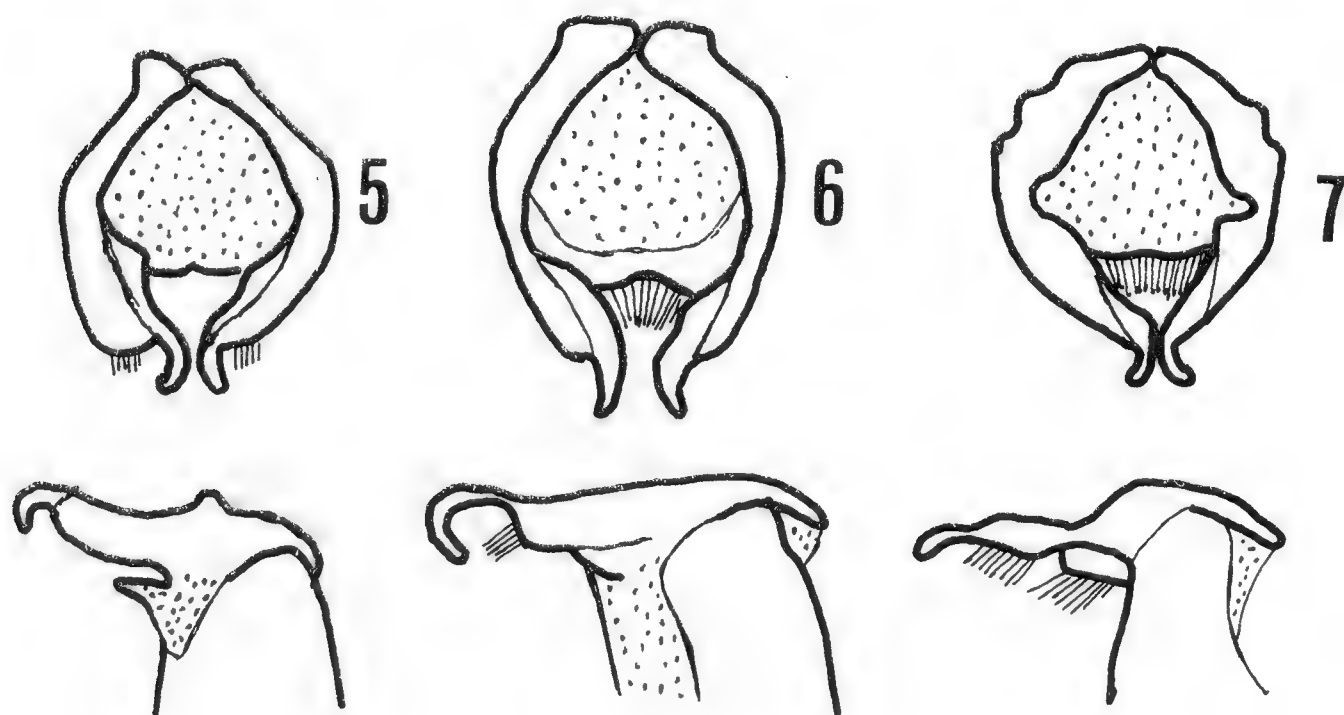
Antoine collection. Paratype ♂ "Holland Indien", preserved in the Natural History Museum of the Humboldt University, in Berlin.

Description of the holotype — Black, with the pronotum almost completely orange and the elytra of the same colour. Clypeus black and shining, with a sinuate antomedian contours and a lateral dilated, angulate flange. Pronotal contours as in fig. 3; paramedian ridges well marked, terminated before the middle. Pronotum almost completely orange but a narrow antomedian and basomedian blackish zone; no scale tufts; lateral contours with a small elevation tooth like. Scutellum black, narrow, laterally sinuate. Elytral contours as in the previous species, with seven effaced striae and without scale tufts; humeral umbone very convex, anteapical umbone a bit pointed. Elytra black with a large orange spot, mainly basolateral. Each elytron with a juxtascutellar spot of yellowish scales.

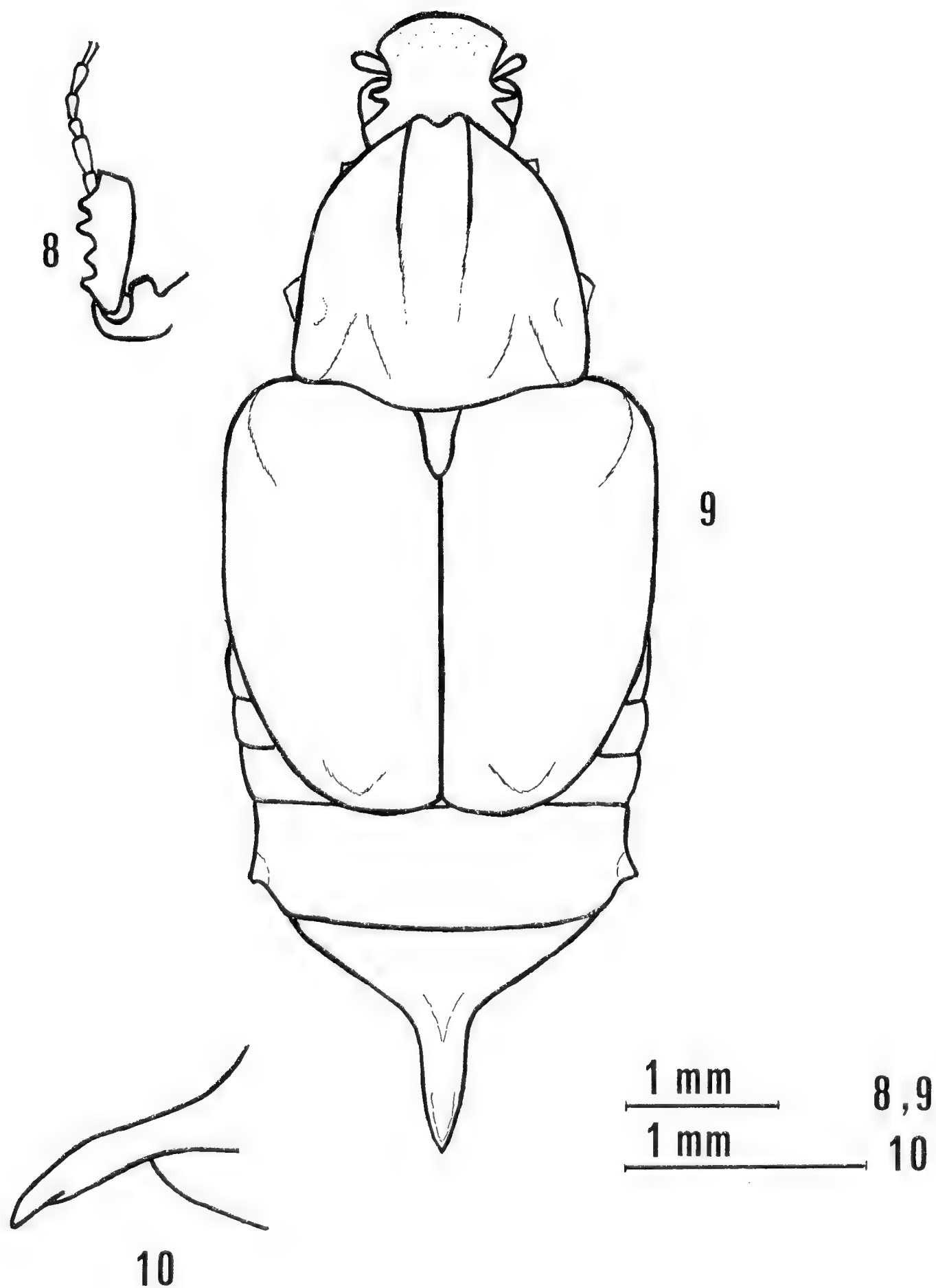
Metasternal disk flat, shiny; midline shallowly impressed. Sternites shiny with scattered yellowish scales. Sternites 2-5 and metasternum with a lateral spot of yellowish scales. On the edge of the anal sternite there is a small apical convexity with a prominence covered with a few short yellowish scales at each side. Pygidium black, glabrous, with a latero-apical convexity on each side. A small notch is present on the apex. Fore tibiae with five sharp lateral, teeth the third one elevated, the fourth the smallest. Middle and hind tibiae rounded off (in cross section), without any external middle protrusion. All legs and tarsi are long, slender and black colored. Parameres as in Fig. 6.

Description of the the P. Antoine collection paratype (the second one is very close to the holotype) — Elytra and pronotum completely black, without any orange zone. The scales are a bit more yellow than the holotype one. The metepisternum holds a spot of yellowish scales. The inferior part of the pygidium holds some scattered small white scales.

This interesting species is dedicated to the Entomologist Dr. Philippe Antoine, who was so kind to let me study his Valginae collection.



Parameres of: Fig. 5 — *H. alberti* n.sp. (holotype ♂); Fig. 6 — *H. antoinei* n.sp. (holotype ♂); Fig. 7 — *H. poggii* n.sp. (holotype ♂).



Silhouette of the holotype ♀ of *Heterovalgus popei* Krikken (9). Details of front left tibiae (8) and pygidial stilus (10, side view).

***Heterovalgus poggi* n.sp.**

Holotype ♂: length 5,3 mm; width 2,7 mm

Sumatra, Mentawai Archipelago, Sipora Island, Sereinu, V-VI 1894, E. Modigliani legit, preserved in the Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", in Genova.

Description of the holotype — Completely black, without any yellowish or withish scales but a very few scattered on the pygidium and the head. Clypeus black (with some reddish reflex) and shining, with rounded antomedian contours and a lateral dilated, rounded flange. Pronotal contours as in Fig. 4; paramedian ridges well marked, terminated before the middle. Pronotum completely black with no scale tufts at all; lateral contours with a small elevation tooth like, parallel after the middle. Scutellum black, narrow, laterally subparallel. Elytral contours as in the previous species. Elytra black showing seven well marked striae; interstriae rugose, without any scale tufts or

scales at all; humeral umbone very convex with a convexity in the inner side, anteapical umbone a bit pointed. Metasternal disk flat, shiny; midline shallowly impressed. Sternites shiny with a vaguely reddish reflex.

Sternites 2-5 and metasternum without any lateral spot of yellowish scales. On the edge of the anal sternite there is a small apical convexity with a prominence covered with a few short yellowish scales at each side. Pygidium black, glabrous, completely covered with ocellate puncture. A small notch is present on the apex. Propygidium black, bearing the same puncture as the pygidium; propygidial spiracles sizable, protrudent, posted at 1/3 of the propygidial width from the inner border.

Fore tibiae with five sizable, rounded, lateral teeth the third one elevated, the fourth and fifth the smallest. Middle and hind tibiae rounded off (in cross section), without any external middle protrusion. All legs and tarsi are long, slender and black colored. Parameres as in Fig. 7.

I refer provisionally to this species a female from the Malay Peninsula (Pahang, Fraser's Hills, 18.IV.1938, 4000') preserved in the Natural History Museum, London. This female is completely reddish black and shows tracks of the elytral striae. In all other respects, but a diffused scattered white pilosity, it is very close to the specimen described and drawn by Krikken.

This new species is dedicated to Dr. Roberto Poggi of the Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", in Genova.

REFERENCES

- ARROW G.J., 1944 — The beetles of the Lamellicorn subfamily Valginae, with a synopsis of the genera and descriptions of some new species — *Trans. R. Ent. Soc. London*, 94, part 2: 225-246.
- KRIKKEN J., 1978 — Valginae Beetles: a preliminary review of the genera, with descriptions of two novelties — *Zoologische Mededelingen*, Deel 53, n° 15: 153-164.
- , 1984 — A new key to the supragenetic taxa in the beetle family Cetonidae, with annotated lists of the known genera — *Zoologische Verhandelingen*, N° 210, Leiden: 1-75.
- , 1986 — Provisional checklist of the Valginae (Coleoptera Cetonidae) — *Haroldius*, Number 1, ISSN 0920-2374; 1-17.

RIASSUNTO

Sul genere Heterovalgus (Valginae) con descrizione di tre nuove specie (Coleoptera Cetonidae).

Viene riassunta brevemente la situazione del genere *Heterovalgus* Krikken che comprendeva finora una sola specie (*H. popei* Krikken) descritta su una ♀ di Giava. La descrizione di tre nuove specie (*alberti* n.sp., *antoinei* n.sp., *poggii* n.sp.), effettuata su esemplari ♂♂, conferma pienamente il genere e ne amplia notevolmente l'area di diffusione conosciuta.

ABSTRACT

The description of three new species of *Heterovalgus* Krikken, based on ♂♂, state more firmly this interesting, recently described genus. The geographical distribution of the genus is now consistently wider than the previous one where the single species, *H. popei* Krikken, was described on a single ♀ from Java.

Author's Address: Via Balme 3, 10143 Torino (Italy).

SAVERIO ROCCHI⁽¹⁾ & STEPHEN SCHEMBRI

I COLEOTTERI IDROADEFAGI DELLE ISOLE MALTESI

(*Coleoptera Haliplidae, Gyrinidae e Dytiscidae*)

Le scarse notizie che abbiamo sui Coleotteri Idrodefagi delle Isole Maltesi risalgono ormai al lontano lavoro di CAMERON & CARUANA GATTO (1907), in quanto segnalazioni successive di altri Autori sono state palesemente riprese dalla suddetta pubblicazione; da allora l'unico reperto originale comparso in letteratura risulta essere quello di SCHEMBRI (1989) per *Gyrinus dejeani*.

Riteniamo pertanto opportuno riportare un elenco di recenti catture di questi Coleotteri e un quadro completo delle specie finora segnalate per tali isole.

Gli ambienti acquatici delle Isole Maltesi ⁽²⁾

Nelle Isole Maltesi gli ambienti di acqua dolce risultano generalmente scarsi.

Gli ambienti naturali di acqua corrente e permanente per tutto l'arco dell'anno, anche durante il periodo secco, sono molto rari, in quanto diverse sorgenti sono state deviate dai loro canali naturali per scopi irrigui; i più importanti corsi di acqua permanente sono quelli di Bahrija Valley a Malta e Wied il-Lunzjata a Gozo.

Ugualmente scarsi risultano gli ambienti naturali di acqua ferma permanente e si trovano soltanto in due località, entrambe nell'Isola di Gozo: L-Ghadira tà Sarraflu e il-Qattara vicino a Dwejra.

Come ambienti di acqua scorrevole permanente possono essere considerati anche i canali di drenaggio artificiale e altre opere similari, mentre le cisterne scoperte, vassche, ecc., possono essere considerati come ambienti di acqua ferma.

Le acque correnti temporanee si originano soltanto durante la stagione piovosa, soprattutto nelle valli principali.

Gli ambienti di acqua ferma temporanea si formano invece a seguito degli acquazzoni, prosciugandosi e riformandosi diverse volte nell'arco dell'anno, specialmente se di ampiezza limitata; ne sono un esempio le pozze rocciose di San Pawl tat-Targa e quelle nelle parti superiori di Wied il-Ghasel, entrambe nell'Isola di Malta.

Altri ambienti naturali particolari sono quelli rappresentati dagli stagni di acqua dolce o salata e le acque sotterranee; in realtà non sono molto numerosi, in quanto esiste soltanto una caverna con acqua dolce, mentre i pochi stagni residui risultano oggi molto degradati dagli interventi dell'uomo.

Nel complesso molti degli ambienti naturali una volta esistenti, compreso quelli delle acque correnti, sono oggi scomparsi per effetto degli scarichi urbani e dello sviluppo edilizio.

(1) XXII Nota sui Coleotteri Idrodefagi.

(2) Notizie tratte da SCHEMBRI P.J. (in stampa).

In qualche caso, tuttavia, le attività umane hanno portato alla formazione di nuovi ambienti, come per esempio all'interno della valle Ghajn Rihana, dove, a seguito di alcuni interventi si è originato un corpo di acqua ferma, che rimane quasi permanente anche durante il periodo siccitoso.

Lista delle specie

Vengono qui riportate le specie esaminate, precisando che il materiale è stato raccolto in massima parte da uno degli Autori (Schembri). Per ciascuna specie si indicano: i dati relativi ai reperti, seguiti da brevi notizie sugli ambienti di raccolta; la loro geonemia; eventuali osservazioni.

Famiglia *Haliplidae*

Haliplus (*Neohaliplus*) *lineaticollis* (Marsham, 1802)

Malta: Chadwick Lakes, 31.1.76, 2 ex.; 23.IV.83, 10 ex.; Ghajn Rihana, 24.VI.77, 2 ex.; 7.IX.77, 2 ex.; 25.VIII.89, 5 ex.; 21.IX.90, 10 ex.; Wied il Kbir (Qormi), 31.V.80, 1 ex.; Wied tal-Bahrija, 17.II.85, 1 ex.; si raccoglie nelle acque lente o ferme, spesso tra la vegetazione acquatica di superficie, oppure, in minor misura, sotto le pietre parzialmente sommerse; nelle diverse località può risultare sia molto abbondante che raro.

Geonemia: Europa, Canarie, Africa settentrionale, Eritrea, Abissinia, Asia Minore (GUIGNOT, 1959-1961).

Famiglia *Dytiscidae*

Hyphydrus aubei Ganglbauer, 1892

Malta: Chadwick Lakes, 31.1.76, 1 ex.; Tal-Virtu (Rabat), 15.VIII.89, 5 ex.; Ghajn Rihana, 25.VIII.89, 5 ex.; predilige le acque profonde delle pozze con abbondante vegetazione acquatica; questa specie è nota anche delle acque salmastre di Ghadira (Malta).

Geonemia: Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale (GUIGNOT, 1959-1961).

La specie non era ancora nota di Malta, pur essendo abbastanza comune nella vicina Sicilia.

Herophydrus (s.str.) *musicus* (Klug, 1833)

Malta: San Pawl tat-Targa, 10.VI.86, 2 ex.; Wied tal-Bahrija, 25.VIII.89, 1 ex.; Ghajn Rihana, 25.VIII.89, 1 ex.; raccolto sia nelle acque poco profonde delle pozze rocciose, sia nelle zone più tranquille dei corsi d'acqua.

Geonemia: Canarie, Africa settentrionale, Sinai, Siria, Iran, Transcaucasia, Turkestan, India, Birmania (GUIGNOT, 1959-1961), Irak (GUEORGUIEV, 1965), Pakistan (GUEORGUIEV, 1967), Arabia Saudita (BRANCUCCI, 1979 a, Nepal (BRANCUCCI, 1979 b.).

Trattasi di un notevole reperto, nuovo per Malta e che si aggiunge agli unici altri due già segnalati per l'Europa meridionale: Sicilia, Agrigento, fiume S. Biagio (ROMANO, 1982) e Sardegna, Cagliari (BURMEISTER, 1986). La specie ci risulta inoltre nota anche della Spagna meridionale: Murcia, Quipar, 17.VII.87, leg. Vidal.

Herophydrus (s. str.) *guineensis* (Aubé, 1838)

Malta: Ghajn Rihana, 25.VIII.89, 2 ex.; raccolto in mezzo alla vegetazione acquatica di una pozza.
Geonemia: Africa intera (meno frequente nella parte meridionale), Corsica, Sicilia, Sardegna, Arabia (GUIGNOT, 1959-1961), Siria (WEWALKA, 1986).

Nell'Europa meridionale la specie è oltremodo rara e sporadica, essendo presente soltanto nelle tre isole maggiori del Tirreno; interessante pertanto la sua raccolta a Malta, dove non risultava ancora segnalata.

Hydroporus (s. str.) *tessellatus* Drapiez, 1819

Malta: Wied tal-Bahrija, 25.IV.70, 1 ex.; 25.III.84, 4 ex.; Chadwick Lakes, 12.III.75, 1 ex.; 23.IV.83, 2 ex.; 20.III.85, 1 ex.; 31.III.87, 1 ex.; Ta' Zammitello (Gnejna), 9.III.83, 1 ex.; Wied Gnejna, 9.IV.85, 2 ex.; Buskett, 23.VIII.89, 1 ex.; Dingli (Maddalena), 16.XI.90, 2 ex.; Gozo: Ta' Cenc, 7.XI.84, 1 ex.; Wied ir-Raheb, 11.XII.84, 1 ex.; Wied il-Mielah, 16.II.85, 2 ex.; Qala, 31.XII.89, 1 ex.; Munxar, 12.I.90, 1 ex.; Ghajn Abdul, 31.III.90, 5 ex.; Comino: Bejn il-Kmiemen, 26.XII.82, 2 ex.; si raccoglie principalmente nelle pozze rocciose con acqua temporanea o, meno frequentemente, lungo i corsi d'acqua.
Geonemia: Europa (eccetto la parte settentrionale), Asia occidentale fino all'Iran, Canarie, Africa settentrionale (GUIGNOT, 1959-1961).

Risulta essere l'unico Ditiscide presente in tutte e tre le isole dell'Arcipelago Maltese. Gli esemplari esaminati si presentano esternamente con antenne completamente giallo-rossicce, elitre senza disegno nero ed hanno una taglia di mm. 3,65-3,95. Queste caratteristiche corrispondono a *Hydroporus antidotus* Sharp, già citato di Malta da CAMERON & CARUANA GATTO (1907) sotto il nome di *Hydroporus tessellatus* var. *humilis* Klug.

Considerato tuttavia che *tessellatus* è specie estremamente variabile sia per colorazione che per dimensioni, nonché per microscultura e non avendo riscontrato differenze nella conformazione dell'edeago, è alquanto probabile supporre che *antidotus* rappresenti soltanto una forma rientrante nel campo di variabilità della specie.

Graptodytes varius (Aubé, 1836)

Malta: Wied tal-Bahrija, 25.VIII.89, 1 ex.; in una pozza di acqua dolce.
Geonemia: Europa meridionale, Nord Africa (ANGELINI, 1982).

Si tratta di una specie frequente anche nelle altre isole tirreniche (Corsica, Sardegna, Sicilia, Arcipelago Toscano).

Patamonectes (s. str.) *cerisyi* (Aubé, 1836)

Malta: Ghadira, 11.III.83, 3 ex.; in acqua salmastra.

Geonemia: Africa e Europa mediterranea, coste del Mar Nero, steppa del Kirghisi, Siberia meridionale, Kazakistan, Turkmenistan, Canarie, Madera (ANGELINI, 1982), Israele, Sinai (WEWALKA, 1986).

Risulta essere presente anche in altre isole circumsiciliane: Isole di Salina nel gruppo delle Eolie e Pantelleria (FOCARILE, 1972).

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

Malta: Ghajn Rihana, 7.VII.77, 2 ex.; 25. VIII.89, 9 ex.; San Pawl tat-Targa, 19.VII.86, 1 ex. (attirato dalla luce); Tal-Virtu (Rabat), 15.III.89, 1 ex.; risulta comune sia nelle acque profonde che basse, generalmente in mezzo alla vegetazione acquatica, dove di solito è molto abbondante; non sembra frequentare le acque correnti.

Geonemia: tutta la regione paleartica, Pakistan, India, Sumatra, Giava (BRANCUCCI, 1983).

Si tratta di un'entità molto comune e con ampia valenza ecologica, nonostante ciò non risultava ancora segnalata di Malta.

Rhantus (s.str.) *pulverosus* (Stephens, 1828)

Malta: 20-25.VIII.89, 7 ex.; in pozze di acqua stagnante.

Geonemia: Europa, Asia, Africa settentrionale, Oceania (ANGELINI, 1982).

Come la specie precedente non risultava ancora segnalata di Malta, pur essendo elemento molto comune e con ampia valenza ecologica.

Meladema coriacea Castelnau, 1834

Malta: Chadwick Lakes, 20.V.85, 1. ex.; Buskett, 14.VI.87, 1 ex.; Wied Migra Ferha, 21.IV.90, 4 ex.; la si può raccogliere sia in singoli esemplari che in maggior numero, come per esempio a Migra Ferha, dove ne sono stati osservati più di dodici individui in una piccola pozza di acqua stagnante priva di qualsiasi vegetazione; frequenta anche le cisterne scoperte.

Geonemia: Europa mediterranea, Asia Minore, Africa settentrionale, Canarie, coste atlantiche dal Portogallo alla Loira (ANGELINI, 1982).

Specie nota anche delle altre isole tirreniche (Corsica, Sardegna, Sicilia, Arcipelago Toscano).

Dytiscus circumflexus Fabricius, 1801

Malta: Chadwick Lakes, 2.VIII.73, 1 ex.; 30.IV.77, 1 ex.; 10.VI.77, 1 ex.; Buskett, 7.IV.77, 1 ex.; Ghajn Rihana, 16. IX.77, 1 ex.; 25.VIII.89, 2 ex.; 17.X.89, 1 ex.; preferisce le parti profonde delle pozze stagnanti e, meno frequentemente, le cisterne scoperte; si raccoglie generalmente in pochi esemplari per volta.

Geonemia: Europa (eccetto il Nord), Asia occidentale e Siberia, Africa settentrionale, Canarie (GUIGNOT, 1959-1961).

Risulta presente anche nelle altre isole tirreniche (Corsica, Sardegna, Sicilia, Arcipelago Toscano).

Note conclusive

Nella tabella che segue riportiamo l'elenco aggiornato degli Idroaedefagi fino ad oggi segnalati per le Isole Maltesi, ponendo in colonna 1 i dati di CAMERON & CARUANA GATTO (1907), in colonna 2 quelli di SCHEMBRI (1989) e in colonna 3 quelli oggetto del presente lavoro:

Idroaedefagi delle Isole Maltesi	1	2	3
Haliplidae			
<i>Haliphus lineaticollis</i> Marsh.	*		*
Gyrinidae			
<i>Gyrinus dejeani</i> Brullé		*	
Dytiscidae			
<i>Hyphydrus aubei</i> Ganglb.			*
<i>Coelambus confluens</i> F.	*		
<i>Herophydrus musicus</i> Klug			*
<i>Herophydrus guineensis</i> Aubé			*
<i>Hydroporus tessellatus</i> Drap	*		*
			segue

Idroedefagi delle Isole Maltesi	1	2	3
<i>Graptodytes varius</i> Aubé	*		*
<i>Potamonectes cerisyi</i> Aubé	*		*
<i>Laccophilus minutus</i> L.			*
<i>Laccophilus hyalinus testaceus</i> Aubé	*		
<i>Agabus nebulosus</i> Forst.	*		
<i>Rhantus pulverosus</i> Steph.			*
<i>Colymbetes fuscus</i> L.	*		
<i>Meladema coriacea</i> Cast.	*		*
<i>Dytiscus circumflexus</i> F.	*		*

Risultano pertanto complessivamente 16 specie di Idroedefagi, di cui 5 (*Hyphydrus aubei*, *Herophydrus musicus*, *Herophydrus guineensis*, *Laccophilus minutus*, *Rhantus pulverosus*) non ancora segnalate per le Isole Maltesi.

Nella tabella appare inoltre che 4 taxa (*Coelambus confluens*, *Laccophilus hyalinus testaceus*, *Agabus nebulosus*, *Colymbetes fuscus*) figurano citate da CAMERON & CARUANA GATTO (1907) ma non accertate fra il materiale da noi esaminato; niente ci fa comunque supporre di poter escludere la presenza di tali specie nelle Isole Maltesi, dove sicuramente esistono habitat a loro congeniali e considerato anche che tutte risultano con certezza della vicina Sicilia.

Dal punto di vista zoogeografico, interpretando in senso lato quanto proposto da FRANCISCOLO (1979), le specie a diffusione mediterranea risultano essere: *Gyrinus dejeani*, *Hyphydrus aubei*, *Herophydrus musicus*, *Herophydrus guineensis*, *Graptodytes varius*, *Potamonectes cerisyi*, *Laccophilus hyalinus testaceus*, *Meladema coriacea*; un totale quindi di 8 taxa su 16, pari al 50%.

Gli Idroedefagi delle Isole Maltesi risultano inoltre essere presenti al 100% in Sicilia e Sardegna (ANGELINI, 1982), all'87% in Corsica (ROCCHI, 1986) dove sono assenti *Coelambus confluens* e *Herophydrus musicus*, al 75% nell'Arcipelago Toscano (ROCCHI, 1980) dove sono assenti *Coelambus confluens*, *Herophydrus musicus*, *Herophydrus guineensis* e *Potamonectes cerisyi*.

Ringraziamenti - Gli autori desiderano ringraziare il Dr. A. Bezzina, Dr. P. Gatt, Sig. M. Gauci, Dr. E. Lanfranco, Sig. S. Lanfranco, Sig. P. Sammut, Sig. J. Schembri, Prof. P.J. Schembri, Sig. P. Sultana, Sig. J. Vella Gaffiero e soprattutto il Sig. D. Mifsud per avere procurato alcuni esemplari oggetto del presente lavoro.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI F. 1982 - Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia - *Mem. Soc. entom. ital.*, Genova, 61: 45-126.
- BRANCUCCI M., 1979 a - Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae - *Fauna of Saudi Arabia*, 1: 156-161.
- , 1979 b - Dytiscidae aus dem Himalaja - *Entomologica Basiliensia*, 4: 193-212.
- , 1983 - Révision des espèces est-paléarctiques, orientales et australiennes du genre *Laccophilus* - *Ent. Arb. Mus. Frey*, 31/32: 241-426.
- BURMEISTER E.G., 1986 - Einige für Sardinien neue und bemerkenswerte Wasserkaferarten - *Nachr. Bayer. Entom.*, 35: 69-73.

- CAMERON M. & CARUANA GATTO A., 1907 - A list of the Coleoptera of the Maltese Islands - *Trans. Entomol. Soc. London*, 59: 383-403.
- FOCARILE A., 1972 - Ricerche entomologiche nell'Arcipelago delle Eolie e nell'Isola di Ustica (Sicilia) - *Mem. Soc. entom. ital.*, Genova, 51: 19-37.
- FRANCISCOLO M.E., 1979 - Fauna d'Italia. XIV. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae - *Calderini Ed.*, Bologna: 1-804.
- GUEORGUIEV V.B., 1965 - Zoologische Ergebnisse der österreichischen Iran-Expedition 1949/50, Karakorum-Expedition 1958 und Irak-Expedition 1963 - *Reichenbachia*, 11: 113-118
- , 1967 - Österreichische entomologische Expeditionen nach Persien und Afghanistan - *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 70: 473-477.
- GUIGNOT F. 1959-1961 - Révision des Hydrocanthares d'Afrique - *Annls Mus. r. Congo belge*, 70: 7-313, 78: 323-648, 90: 659-995.
- ROCCHI S., 1980 - Idroedefagi dell'Isola di Giannutri e considerazioni sul popolamento dell'Arcipelago Toscano - *Boll. Soc. entom. ital.*, Genova, 112: 120-127.
- , 1986 - Contributo alla conoscenza degli Idroedefagi della Corsica - *ATTI MUS. CIV. NAT. GROSSETO*, 9/10: 81-93.
- ROMANO M., 1982 - Presenza in Sicilia di *Herophydrus* (s. str.) *musicus* (Klug), specie nuova per la fauna europea - *Naturalista Sicil.*, 6: 61-63.
- SCHEMBRI P.J. - Report of survey: natural resources (Malta Structures Plan Technical Report n. 5.4) - Beltis-sebh: *Planning Services Divions, Ministry for Development of Infrastructure*. (In stampa).
- SCHEMBRI S., 1989 - Segnalazioni faunistiche italiane. 156. *Gyrinus dejeani* Brullé, 1832 - *Boll. Soc. entom. ital.*, Genova, 121: 233.
- WAWALKA G., 1986 - Zoogeography and Ecology of the Dytiscidae Fauna of the Levant - *Entomologica Basiliensia*, 11: 273-288.

RIASSUNTO

Gli Autori forniscono una lista di Idroedefagi (11 specie) raccolti nelle Isole Maltesi, 5 dei quali sono nuovi per questa regione; in totale risultano attualmente note 16 specie.

ABSTRACT

The Coleoptera Hydroadeptaga of the Maltese Islands (Haliplidae, Gyrinidae e Dytiscidae).

The Authors give a list of Hydroadeptaga (11 species) collected in the Maltese Islands, of which 5 are news for this region; the total number of species known, at present, is 16.

Indirizzo degli AA.: S. Rocchi, Museo Zoologico dell'Università, Via Romana 17 150125 Firenze (Italia).
S. Schembri, National Museum of Natural History, Vilhena Palace, Mdina (Malta).

EUGENY PERKOVSKY & FERNANDO ANGELINI

DESCRIZIONE DI TRE NUOVE SPECIE DI *AGATHIDIUM* DEL CAUCASO

(Coleoptera Leiodidae)

Nel corso dello studio degli Anisotomini del Caucaso, conservati sia in collezioni private che in Istituti e Musei, abbiamo individuato 7 esemplari riferibili a tre nuovi taxa: *Agathidium ryvkini*, *A. nekrutenkoi* e *A. kbaadeense*.

Le nuove specie sono conservate in coll. Angelini, coll. Svec e coll. Institute of Zoology Ucrainian Academy of Science, Kiev.

Ci è gradito, ringraziare gli amici Ing. Zdenek Svec, Dr. Michail L. Danilevskiy, Prof. Luigi De Marzo, Boris A. Korotjaev e Dr. Alexandr B. Ryvkin per l'invio di materiale o l'esecuzione di alcuni disegni.

Agathidium (Neoceble) *ryvkini* n. sp. (Figg. 2,5,9,10)

Lunghezza 2,50 mm (holotypus ♂). Colorazione del dorso uniformemente rosso bruno, parte inferiore testacea, antenne testacee con antennomeri 9° e 10° più scuri, zampe testacee. Microreticolazione superficiale ma uniforme sull'intero dorso, punteggiatura fine, rada e simile sull'intero dorso.

Capo: microreticolazione superficiale e uniforme; punteggiatura costituita da punti piccoli, superficiali, distanti tra loro 2-5 volte il proprio diametro; occhi tondeggianti e sporgenti (Fig. 2), massima larghezza del capo al loro livello; clipeo incavato, linea clipeale fine ma ben visibile; 3° antennumero più corto del 2° ($\text{rapp. } 3^\circ/2^\circ = 0,85$) e più corto del 4° + 5° (Fig. 9).

Pronoto: microreticolato e punteggiato come il capo; 1,5 volte più largo del capo, discretamente trasverso ($la/lu = 1,77$) e convesso ($la/alt = 1,71$); margine anteriore poco curvo, profilo laterale largamente arrotondato (Fig. 5). Misure holotypus: lungh. 0,75 mm, largh. 1,33 mm, alt. 0,77 mm.

Elitre: microreticolate e punteggiate come il capo; larghe quanto il pronoto e più larghe che lunghe ($la/lu = 1,04$), molto convesse ($la/alt = 1,35$); profilo laterale con angolo omerale forte e netto ed iniziante verso il terzo anteriore; strie suturali assenti. Misure holotypus: lungh. 1,30 mm, largh. 1,35 mm, alt. 1,00 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana lieve, linee laterali complete, linee femorali assenti.

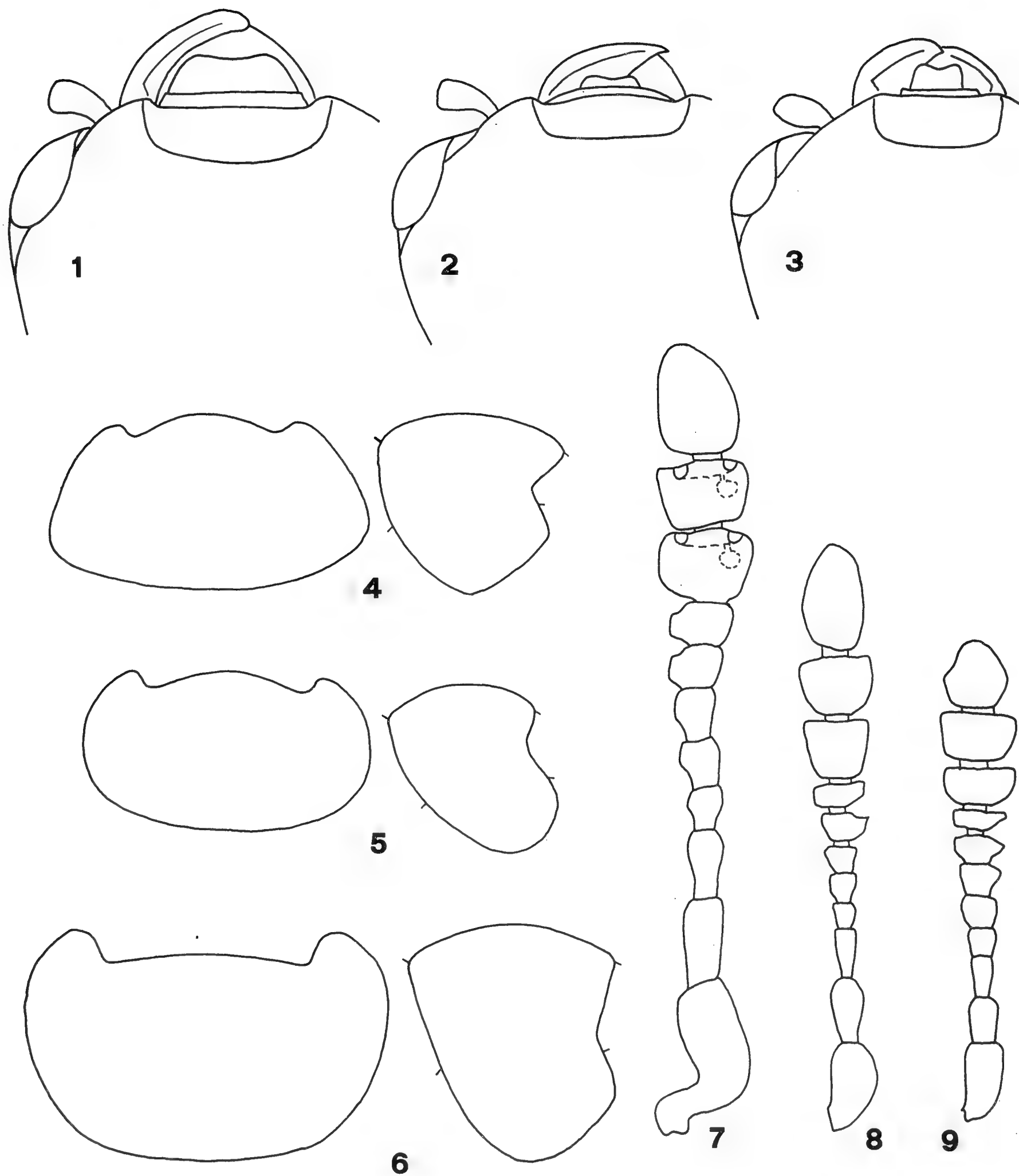
Zampe: formula tarsale ♂ 5-5-4.

Fallo (Fig. 10): edeago di forma allungata, con parte prossimale semplice, margini laterali bruscamente riuniti in una punta aguzza; parameri esili e piuttosto brevi e appuntiti.

♀ sconosciuta.

Note comparative — Specie molto simile ad *A. clavulum* Reitt. dal quale differisce per le linee laterali del mesosterno più curve, la maggiore larghezza del pronoto, le minori dimensioni, il diverso rapporto $3^\circ/2^\circ$ antennumero e la diversa forma dell'apice dell'edeago.

Derivatio nominis — La specie è dedicata al suo raccoglitore, Dr. Alexandr B. Ryvkin.



Figg. 1-9 — Capo in vista dorsale di: 1. *Agathidium nekrutenkoi* n.sp.; 2. *A. ryvkini* n.sp.; 3. *A. kbaadeense* n.sp. — Pronoto (in vista dorsale e profilo laterale) di: 4. *A. nekrutenkoi* n. sp.; 5. *A. ryvkini* n. sp.; 6. *A. kbaadeense* n.sp. — Antenna di: 7. *A. kbaadeense* n. sp.; 8. *A. nekrutenkoi* n. sp.; 9. *A. ryvkini* n. sp.

Holotypus ♂: Nord Caucaso, regione di Krasnodar, Pslukh Point of Caucasian Nat. Res., 15.VII.1985, leg. Ryvkin, conservato in coll. Institute of Zoology, Kiev.

Distribuzione: Russia (Caucaso: Krasnodar territory).

***Agathidium (Neocele) nekrutenkoi* n. sp. (Figg. 1,4,8,13)**

Lunghezza 2,85 mm (holotypus ♀). Colorazione del dorso nero, capo e lati del

pronoto, margini laterali e sutura delle elitre rosso-bruno, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno più chiaro, antenne testacee con clava più scura, zampe testacee. Microreticolazione superficiale ma uniforme sull'intero dorso, punteggiatura netta su capo ed elitre, più fine sul pronoto.

Capo: microreticolazione molto superficiale e uniforme, più distinta sul clipeo; punteggiatura costituita da punti grandi e impressi, distanti tra loro 2-3 volte il proprio diametro; occhi tondeggianti e sporgenti, massima larghezza del capo al loro livello (Fig. 1); clipeo discretamente incavato, linea clipeale forte e netta; 3° antennumero più corto del 2° ($\text{rapp. } 3^\circ/2^\circ = 0,84$) (Fig. 8).

Pronoto: microreticolazione superficiale come sul capo; punteggiatura costituita da punti più piccoli di quelli del capo, distanti tra loro 3-5 volte il proprio diametro; 1,65 volte più largo del capo, discretamente trasverso ($la/lu = 1,71$) e poco convesso ($la/alt = 1,45$); margine anteriore poco curvo, profilo laterale a lati subparalleli (Fig. 4). Misure holotypus: lungh. 0,89 mm, largh. 1,52 mm, alt. 1,05 mm.

Elitre: microreticolate superficialmente come il capo; punteggiatura costituita da punti grandi e impressi, distanti tra loro 1-2 volte il proprio diametro; appena più larghe del pronoto e larghe come lunghe, discretamente convesse; margine laterale con angolo omerale forte e netto ed iniziante verso il quarto anteriore; strie suturali molto impresse e limitate alla metà distale. Misure holotypus: lungh. 1,60 mm, largh. 1,60 mm, alt. 0,90 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana lieve, linee laterali complete, linee femorali assenti.

Zampe: formula tarsale 4-4-4.

Spermateca (Fig. 13): parte basale piriforme, parte apicale lunga ed esile, dotto esile. ♂ Sconosciuto.

Note comparative — Specie molto simile ad *A. pseudopallidum* Hlissn. (1964:104) e *A. levantinum* Ang. & Dmz. (1983:64); da *A. pseudopallidum* Hlissn. si differenzia per la linea clipeale più impressa, il diverso rapporto $3^\circ/2^\circ$ antennumero e le strie suturali più lunghe; da *A. levantinum* Ang. & Dmz. differisce per la microreticolazione del capo e le strie suturali più lunghe e nette.

Derivatio nominis — La specie è dedicata, in segno di omaggio, al famoso lepidottero Dr. Ju. P. Nekrutenko.

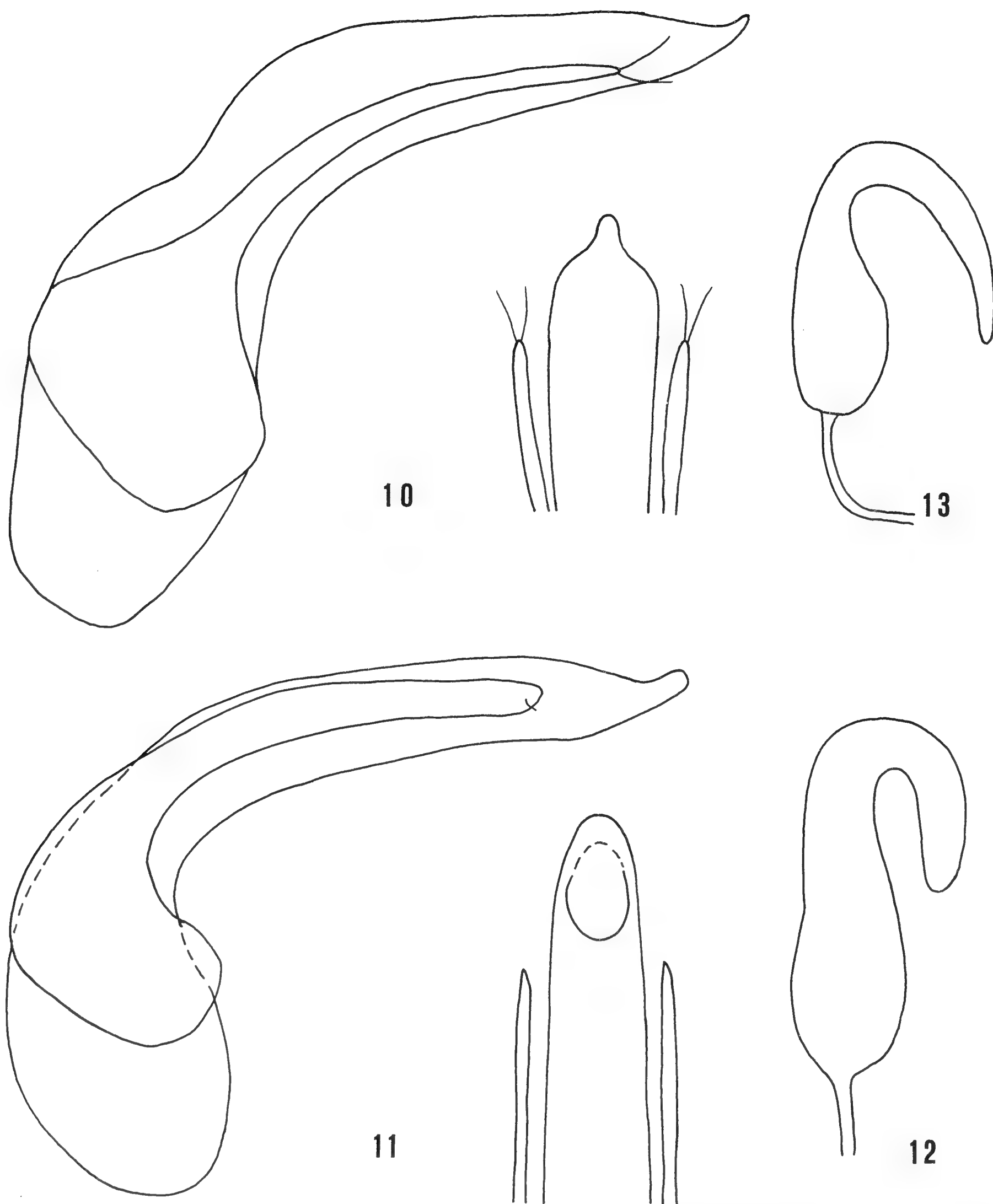
Holotypus ♀: Georgia Abkhazi, Kintrish, 19.IV.1981, leg. M. Danilevskiy, conservato in coll. Institute of Zoology, Kiev.

Distribuzione: Georgia (Abkhazi).

Agathidium (Neocele) k b a a d e e n s e n. sp. (Fig. 3, 6, 7, 11, 12)

Lunghezza 3,7-3,9 mm (holotypus ♂ 3,9 mm). Colorazione del dorso di capo e pronoto rosso-bruno, elitre più scure; parte inferiore rosso-bruna, mesosterno testaceo; antenne testacee con antennumeri 9° e 10° scuri, zampe rosso-brune. Microreticolazione superficiale sul pronoto, in tracce su capo ed elitre; punteggiatura chiara e netta sull'intero dorso.

Capo: microreticolazione in tracce più visibili negli esemplari meno sclerificati; punteggiatura netta e regolare, costituita da punti discretamente grandi e impressi, distanti tra loro 1/2-2 volte il proprio diametro, rari punti più piccoli interposti; occhi sporgenti, massima larghezza del capo al loro termine (Fig. 3); clipeo appena incavato, linea



Figg. 10-13 — Edeago (profilo laterale e ventrale dell'apice) di: 10. *Agathidium ryukini* n. sp.; 11. *A. kbaadeense* n. sp. — Spermateca di: 12. *A. kbaadeense* n. sp.; 13. *A. nekrutenkoi* n. sp.

clipeale molto fine; mandibole di uguale lunghezza nei ♂♂ e nelle ♀♀; 3° antenno-mero più corto del 2° ($\text{rapp. } 3^\circ/2^\circ = 0,83$) e del 4° + 5° (Fig. 7). Organo di Hamann: solco e una vescicola negli antennomeri 9° e 10°.

Pronoto: dorso microreticolato molto superficialmente, visibile solo a 100X ma in modo uniforme; punteggiatura simile a quella del capo; 1,6 volte più largo del capo,

discretamente trasverso ($la/lu = 1,7$) e convesso ($1a/alt = 1,52$); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 6). Misure holotypus: lung. 1,25 mm, largh. 2,13 mm, alt. 1,40 mm.

Elitre: microreticolate in tracce come il capo; punteggiatura simile a quella del capo ma più superficiale, distanza tra i punti $1/2-3$ volte il proprio diametro; larghe quanto il pronoto, alquanto più larghe che lunghe ($la/lu = 1,18$) e discretamente convesse ($1a/alt = 1,61$); profilo laterale con angolo omerale forte e netto ed iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali impresse e limitate alla metà distale. Misure holotypus: lung. 1,80 mm, largh. 2,13 mm, alt. 1,32 mm.

Ali metatoraciche assenti. Meso e metasterno: carena mediana assente, linee laterali complete, linee femorali assenti.

Zampe: formula tarsale ♂ 5-5-4, ♀ 4-4-4; nel ♂ primo articolo dei tarsi anteriori largo il doppio del secondo; primi quattro articoli dei tarsi anteriori e medi nettamente dilatati nei maschi.

Fallo (Fig. 11): edeago di forma allungata, parte prossimale tronca, margini laterali convergenti in una punta largamente arrotondata, pezzo ventrale indistinto; parameri esili, terminanti in punta.

Spermateca (Fig. 12): - parte basale piriforme, parte apicale lunga la metà ed esile, dotto esile e breve.

Note comparative — Specie molto simile ad *A. brisouti* Reitt. anche per la forma dell'edeago e spermateca; se ne differenzia però nettamente per le maggiori dimensioni, dorso molto superficialmente microreticolato o in tracce, primo articolo dei tarsi anteriori del maschio nettamente più largo del secondo.

Derivatio nominis — La specie prende il nome dalla località di raccolta in base alla terminologia locale.

Holotypus ♂ etichettato "Cauc.occ., Krasna.Polana, Dr.Lgocki, VIII", "*caucasicus*", "coll. Dr. Lgocki", "N. 6656", conservato in coll. Mus. Leningrado. Paratypi: 1 ♀ etichettata come l'holotypus, n. 6657, ugualmente conservata in coll. Mus. Leningrado; Caucaso, Krasnaja Poljana, 1 ♂, n. 6658, in coll. Angelini; Caucaso, Leder-Reitter, 1 ♀, n. 6659, in coll. Angelini; Caucaso occ., Krasnaja Poljana, mount Acischo, 1200 m, 10.VI. 1969, leg. Strejcek, 1 ♂, coll.Svec Zdenek.

Distribuzione: Russia (Caucaso: Krasnodar territory).

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI F. & DE MARZO L., 1983 — Reports of *Agathidium* from Turkey — *Revue suisse Zool.*, Ginevra, 90(1): 47-95.
 HLISNIKOVSKY J., 1964 — Monographische Bearbeitung der Gattung *Agathidium* Panzer — *Acta ent. Mus. nat. Pragae*, supp. 5: 1-255.

RIASSUNTO

Sono descritte le seguenti nuove specie di *Agathidium* del Caucaso: *A. ryvkini* n. sp., simile ad *A. clavulum* Reitt. ma dalla quale differisce per le minori dimensioni, diverso rapporto $3^\circ/2^\circ$ antennumero e forma

dell'apice dell'edeago; *A. nekrutenkoi* n. sp. simile ad *A. pseudopallidum* Hliss. e *A. levantinum* Ang. & Dmz. ma diverso per la linea clipeale più impressa, rapporto 3°/2° antenno-mero, strie suturali più impresse; *A. kbaadeense* n. sp., diverso dall'affine *A. brisouti* Reitt. per le maggiori dimensioni, dorso superficialmente microreticolato, 1° articolo dei tarsi anteriori del maschio nettamente più largo del 2°.

ABSTRACT

Description of three new species of Agathidium from Caucasus (Coleoptera Leiodidae).

Three new species of *Agathidium* from Caucasus are described: *A. ryvkini* n. sp., related to *A. clavulum* Reitt. but it differs in smaller size, ratio between 3rd/2nd antennal segments and apex of aedeagus; *A. nekrutenkoi* n. sp., related to *A. pseudopallidum* Hliss. and *A. levantinum* Ang. & Dmz. but it differs for the clypeal line more impressed, ratio between 3rd/2nd antennal segments, sutural striae more impressed; *A. kbaadeense* n. sp., related to *A. brisouti* Reitt. but it differs in greater size, dorsum with superficial microreticulation, male with first segment of anterior tarsi clearly more broad than second.

GUIDO PAGLIANO

Istituto di Entomologia agraria e Apicoltura, Università di Torino

CATALOGO DEGLI IMENOTTERI ITALIANI. III. MELITTIDAE

(Hymenoptera)

Introduzione

Essendo in possesso di numerosi dati inediti e avendo registrato numerosi dati bibliografici sulla diffusione di Melittidi in Italia ritengo che uno studio riepilogativo possa essere utile a coloro che intendono occuparsi di Imenotteri. Dopo il catalogo degli Alitidi (PAGLIANO, 1988) e degli Sfecidi (PAGLIANO, 1990) viene compilato quello dei Melittidi. Come i precedenti, esso fornisce l'opportunità di rendere noti dati ricavati dall'esame delle collezioni personale, dei privati e degli Enti pubblici sotto elencati:

CCB — Campadelli - Bologna;

CCR — Comba - Roma;

CPG — Pagliano - Torino;

IEA — Istituto di Entomologia agraria e Apicoltura - Torino;

MCC — Museo Civico "Craveri" - Bra;

MRT — Museo Regionale Scienze Naturali - Torino;

MST — Museo Civico Scienze Naturali - Terrasini (Palermo);

MZF — Museo Zoologico "La Specola" - Firenze;

MZR — Museo Zoologia Università - Roma;

SRS — Servizio Regionale Sperim. e Lotta Fitosanitaria - Torino.

Di ogni specie vengono riportati i seguenti dati:

Nome; Autore; Anno di descrizione; Genere di prima descrizione; Corologia; Sinonomie; Distribuzione italiana.

Nome — Per ogni genere vengono elencati in ordine alfabetico le specie ritenute valide e presenti in Italia.

Autore — Il nome della persona che ha descritto la specie viene normalmente riportato per intero.

Anno di descrizione — Anno di pubblicazione del lavoro nel quale la specie è stata descritta.

Genere della prima descrizione — Se la specie è stata descritta con un nome generico diverso da quello che porta attualmente, l'autore e l'anno vengono posti tra parentesi e il nome generico, riportato dall'autore nella descrizione originale, viene nuovamente posto tra parentesi: segue il segno punto e virgola (;). Se la specie è stata descritta nello stesso genere in cui si trova tuttora, l'autore e l'anno non sono posti tra parentesi e dopo l'anno viene riportato il segno punto e virgola (;).

Corologia — Vengono elencati gli Stati ove la specie risulta segnalata o accertata, come riportato nel catalogo degli Sfecidi; il punto esclamativo (!) dopo uno Stato indica che sono stati esaminati esemplari provenienti dallo stesso. L'Italia viene citata in calce. Allo studioso sarà possibile individuare le aree di distribuzione ed eventualmente integrare i dati riportati nel presente elenco con altri di fonti diverse.

Si precisa che citando la Russia s'intende la superficie a occidente dei monti Urali, cioè il bassopiano Sarmatico.

Sinonimie — Eventuali sinonimie sono elencate di seguito al nome specifico con inizio riga indentato. Al sinonimo seguono l'autore e l'anno. Se la specie è stata descritta nel genere in cui è tuttora collocata, l'anno è seguito da punto e virgola (;) mentre se essa è stata descritta in un genere diverso da quello in cui è attualmente collocata il nome del genere originale è posto in parentesi dopo l'anno di pubblicazione e non è seguito da alcun segno di punteggiatura.

Distribuzione italiana — L'Italia fisica è stata suddivisa in 22 regioni, comprese l'Istria e la Corsica. Per ogni regione viene riportata una sola indicazione anche se sono note più località o citazioni precedenti. La scelta fra più dati avviene di norma dando la precedenza a segnalazioni inedite; tra più segnalazioni viene riportata quella più recente. I riferimenti bibliografici consentono di risalire alle varie località di raccolta riportate dagli autori, tenendo presente che numerose indicazioni, specialmente di vecchie pubblicazioni, si riferiscono a nomi citati in sinonimia. Tutte le segnalazioni di località di raccolta seguite da un punto esclamativo (!) e quelle seguite dalla data si riferiscono a esemplari esaminati personalmente.

Al fine di permettere una rapida e sicura ricerca dei nomi specifici citati nel catalogo, viene fornito un elenco in ordine alfabetico delle sinonimie. Ad ogni nome elencato segue l'autore e l'anno di pubblicazione, indipendentemente dal genere nel quale è stato inizialmente descritto. Vengono di seguito riportati il segno uguale (=) a cui seguono i nomi del genere e della specie attualmente validi.

Ringraziamenti — Si ringraziano sentitamente: la Prof. Alessandra Arzone per la revisione del manoscritto; gli amici Marcello Arnone (Palermo), Mario Comba (Cecchina) e Guido Campadelli (Bologna) per avermi fornito materiale in studio; gli amici Giovanni Boffa e Pier Luigi Scaramozzino per avermi coadiuvato nelle ricerche entomologiche in sud Italia; P. Andreas Werner Ebmer (Austria) per informazioni sul genere *Melitta*.

Ordine Hymenoptera
Sottordine Apocrita
Sezione Aculeata
Superfamiglia Apoidea
Famiglia Melittidae

Sottofamiglia Melittinae

Genere *Melitta* Kirby, 1802

dimidiata Morawitz, 1876; Europa: Bulgaria, Francia, Russia, Spagna, Svizzera, Jugoslavia. Asia: Turchia.

robusta Radoszkowski, 1876 (*Pseudocilissa*)

hungarica Mocsary, 1883 (*Cilissa*)

Italia — Trentino-Alto Adige: (WARNCKE, 1973). Abruzzi: Barisciano 1 ♂ 19.VI.1988.

haemorrhoidalis (Fabricius, 1775) (*Andrena*); Europa: Austria!, Cecoslovacchia, Francia, Grecia, Jugoslavia.

dichroa Gmelin, 1790 (*Apis*).

chrysur Kirby, 1802;

Italia — Piemonte: S. Benedetto Belbo 1 ♀ 6.VIII.1986. Trentino-Alto Adige: (BONELLI, 1966). Friuli-Venezia Giulia: Musi 2 ♀ ♀, 1 ♂ 22.VII.1989. Liguria: Mallare 1 ♂ 10.VIII.1988. Toscana: Gragnana 1 ♀ 21.VIII.1986.

leporina (Panzer, 1799) (*Apis*); Europa: Austria!, Francia, Inghilterra, Portogallo, Romania, Russia, Spagna, Yugoslavia. Asia: Cina, Turchia.

fortipes Imhoff, 1832

ruthenica Radoszkowski, 1890 (*Cilissa*)

centaureae Torka, 1922;

nigrinotum Alfken, 1927;

Italia — Piemonte: Borgomale 2 ♂ ♂ 1.VII.1989. Trentino-Alto Adige: (BONELLI, 1966). Veneto: Bibione 1 ♀ 21.VII.1989. Friuli-Venezia Giulia: S. Giorgio Nogaro 2 ♀ ♀, 2 ♂ ♂ 12.VII.1989. Emilia-Romagna: (GRANDI, 1935).

nigricans Alfken, 1905; Europa: Austria!, Bulgaria, Cecoslovacchia, Portogallo, Russia, Spagna. Asia: Turchia.

Italia — Liguria: (WARNCKE, 1973).

tomentosa Friese, 1900; Europa: Yugoslavia.

Italia — Istria: (WARNCKE, 1973).

tricincta Kirby, 1802; Europa: Francia, Spagna. Asia: Cina.

melanura Nylander, 1852 (*Kirbya*)

microstigma Eversmann, 1852 (*Andrena*)

quadricincta Eversmann, 1852 (*Andrena*)

meridionalis Hedicke, 1933;

Italia — Piemonte: S. Benedetto Belbo 1 ♀ 20/31.VIII.1978. Lombardia: (BEZZI, 1891). Liguria e Calabria: (GRIBODO, 1881). Emilia-Romagna: Zocca 1 ♂ 20/31.VII.1934. Lazio: (GRANDI, 1934).

Sottofamiglia Dasypodinae

Genere *Dasypoda* Latreille, 1802

argentata Panzer, 1809; Europa: Austria, Francia, Germania, Grecia, Russia, Spagna, Svizzera, Ungheria. Asia: India, Siria, Turchia. Africa: Algeria, Egitto, Tunisia.

villipes Eversmann, 1852;

decora Baer, 1853;

nigrans Baer, 1853;

thoracica Baer, 1853;

italica Radoszkowski, 1876;

rhododactyla Dalla Torre, 1881;

canescens De Stefani, 1887;

mlokossewiczii Radoszkowski, 1890;

wankowiczii Radoszkowski, 1890;

carinata Pérez, 1895;

cinerascens Friese, 1901;

nigricans Friese, 1901;

rufipes Friese, 1901; nec Morawitz, 1871

griseithorax Mueller, 1923;

spadix Mueller, 1923;

Italia — Veneto: (Grandi, 1931). Istria: (QUILIS, 1928). Puglia: Lago Varano 1 ♀ V. 1968 leg. Castellini.

cingulata Erichson, 1835; Europa: Albania, Austria, Francia, Grecia, Portogallo, Russia, Spagna. Asia: Siria. Africa: Algeria!, Egitto, Marocco!.

panzeri auct.; nec Spinola, 1838

spissipes Lepeletier, 1841;

brevicornis Pérez, 1895;

Italia — Trentino-Alto Adige e Emilia-Romagna: (WARNCKE, 1973).

hirtipes (Fabricius, 1793) (*Andrena*); Europa: Austria!, Belgio, Cecoslovacchia, Francia!, Germania, Spagna. Asia: Turchia. Africa: Egitto.

farfarisequa Panzer, 1797 (*Apis*);

plumipes Panzer, 1797 (*Andrena*);

swammerdamella Kirby, 1802;

hirta Fabricius, 1804 (*Apis*); nec Schrank, 1781

villosa Lepeletier, 1841;

nemoralis Baer, 1853;

palleola Baer, 1853;

nigrescens Friese, 1901;

minor Pérez, 1903; nec Morawitz, 1874

illegalis Schulz, 1906;

Italia — Piemonte: Ceva 1 ♀ 18.VIII.1983. Lombardia, Trentino-Alto Adige e Liguria: (MAGRETTI, 1881). Veneto: Bibione 1 ♀, 2 ♂ ♂ 21.VII.1989. Friuli-Venezia Giulia: Lignano Sabbiadoro!. Istria: (QUILIS, 1928). Emilia-Romagna: (GRANDI, 1934). Toscana: Orbetello, 1 ♀ 21.VI.1986. Lazio: (GRANDI, 1954). Molise: San Salvo 1 ♂ 28.VI.1987. Campania: (WARNCKE, 1973). Basilicata: Scanzano Ionico 1 ♀ 1.VII.1987. Calabria: (GUIGLIA, 1941). Sicilia: (DE STEFANI, 1887); Isola di Lampedusa 3 ♂ ♂ 18.V.1987 leg. Arnone. Sardegna: Ossi!.

visnaga (Rossi, 1790) (*Andrena*); Europa: Albania, Francia, Grecia, Portogallo, Russia, Spagna, Ungheria, Jugoslavia. Asia: Iran, Turchia. Africa: Algeria, Marocco.

disincta Rossi, 1790 (*Andrena*);

subinterrupta Brullé, 1832;

grohmanni Spinola, 1838;

villipes Lepeletier, 1841; nec Eversmann, 1852

baetica Spinola, 1843;

rufipes Morawitz, 1871; nec Friese, 1901

nebrodensis De Stefani, 1887;

Italia — Veneto: (GIORDANI SOIKA, 1935). Friuli-Venezia Giulia: (QUILIS, 1928). Emilia-Romagna e Toscana: (GRANDI, 1934). Marche: (WARNCKE, 1973). Lazio: Acilia 1 ♀ 7.VII.1941. Puglia: Dint. Otranto 1 ♂ 18.VI.1961 leg. Hartig. Basilicata: Policoro 1 ♀, 1 ♂ 1.VII.1987. Calabria: Capo Spulico 2 ♂ ♂ 2.VII.1987. Sicilia: (GRANDI, 1937).

Sottofamiglia Macropidinae

Genere *Macropis* Panzer, 1809

europaea Warncke, 1973; Europa: Austria!, Francia, Germania, Olanda!, Spagna.

labiata auct.; nec Fabricius, 1804

?*lagopus* Latreille, 1809 (*Andrena*);

Italia — Lombardia: Quistello 1 ♂ 27.VI.1981 leg. Bortesi. Emilia-Romagna: (GRANDI, 1931). Toscana: (GRANDI, 1934).

frivaldskyi Mocsary, 1878; Europa: Ungheria.
Italia — Istria: (WARNCKE, 1973).

fulvipes (Fabricius, 1804) (*Megilla*); Europa: Cecoslovacchia.

labiata Fabricius, 1804 (*Megilla*); nec auct.

Italia — Piemonte: S. Benedetto Belbo 1 ♂ 1/7.VII.1979. Emilia-Romagna: Sasso Fratino 1 ♂ 20.VI.1986 leg. Campadelli. Toscana: (GRANDI, 1935).

Indice dei sinonimi

baetica Spinola, 1843 = *Dasypoda visnaga*
brevicornis Pérez, 1895 = *Dasypoda cingulata*
canescens De Stefani, 1887 = *Dasypoda argentata*
carinata Pérez, 1895 = *Dasypoda argentata*
centaureae Torka, 1922 = *Melitta leporina*
chrysura Kirby, 1802 = *Melitta haemorrhoidalis*
cinerascens Friese, 1901 = *Dasypoda argentata*
decora Baer, 1853 = *Dasypoda argentata*
dichroa Gmelin, 1790, = *Melitta haemorrhoidalis*
discincta Rossi, 1790 = *Dasypoda visnaga*
farfarisequa Panzer, 1797 = *Dasypoda hirtipes*
fortipes Imhoff, 1832 = *Melitta leporina*
griseithorax Mueller, 1923 = *Dasypoda argentata*
grohmanni Spinola, 1838 = *Dasypoda visnaga*
hirta Fabricius, 1804 = *Dasypoda hirtipes*
hungarica Mocsary, 1883 = *Melitta dimidiata*
illegalis Schulz, 1906 = *Dasypoda hirtipes*
italica Radoszkowski, 1876 = *Dasypoda argentata*
labiata auct. = *Macropis europaea*
labiata Fabricius, 1804 = *Macropis fulvipes*
lagopus Latreille, 1809 = *Macropis europaea*
melanura Nylander, 1852 = *Melitta tricincta*
meridionalis Hedicke, 1933 = *Melitta tricincta*
microstigma Eversmann, 1852 = *Melitta tricincta*
minor Pérez, 1903 = *Dasypoda hirtipes*
mlokossewiczii Radoszkowski, 1890 = *Dasypoda argentata*
nebrodensis De Stefani = *Dasypoda visnaga*
nemoralis Baer, 1853 = *Dasypoda hirtipes*
nigrans Baer, 1853 = *Dasypoda argentata*
nigrescens Friese, 1901 = *Dasypoda hirtipes*
nigricans Friese, 1901 = *Dasypoda argentata*
nigronotum Alfken, 1927 = *Melitta leporina*
palleola Baer, 1853 = *Dasypoda hirtipes*
panzeri auct. = *Dasypoda cingulata*
plumipes Panzer, 1797 = *Dasypoda hirtipes*
quadricincta Eversmann, 1852 = *Melitta tricincta*
rhododactyla Dalla Torre, 1881 = *Dasypoda argentata*
robusta Radoszkowski, 1876 = *Melitta dimidiata*
rufipes Friese, 1901 = *Dasypoda argentata*
rufipes Morawitz, 1871 = *Dasypoda visnaga*

ruthenica Radoszkowski, 1890 = *Melitta leporina*
spadix Mueller, 1923 = *Dasypoda argentata*
spissipes Lepeletier, 1841 = *Dasypoda cingulata*
subinterrupta Brullé, 1832 = *Dasypoda visnaga*
swammerdamella Kirby, 1802 = *Dasypoda hirtipes*
thoracica Baer, 1853 = *Dasypoda argentata*
villipes Eversmann, 1852 = *Dasypoda argentata*
villipes Lepeletier, 1841 = *Dasypoda visnaga*
villosa Lepeletier, 1841 = *Dasypoda hirtipes*
wankowiczii Radoszkowski, 1890 = *Dasypoda argentata*

BIBLIOGRAFIA

- BEZZI M., 1891. Aggiunte alla fauna entomologica della Provincia di Pavia — *Boll. Soc. ent. ital.*, 23: 120-130.
- BONELLI B., 1966. Imenotteri Aculeati della Regione Trentino-Alto Adige. I elenco — *Studi trent. Sci. nat.*, 43: 208-235.
- DE STEFANI T., 1887. Specie siciliane del genere *Dasypoda*, Latr. — *Naturalista sicil.*, 6: 188-192; 210-214.
- GIORDANI SOIKA A., 1935. 5° contributo alla conoscenza degli Imenotteri del Lido di Venezia. — *Boll. Soc. ent. ital.*, 67: 141-143.
- GRANDI G., 1931. Contributi alla conoscenza biologica e morfologica degli Imenotteri melliferi e predatori. XII — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 4: 19-72.
- , 1934. Contributi alla conoscenza degli Imenotteri melliferi e predatori. XIII — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna* 7: 1-144.
- , 1935. Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati. XV — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 8: 27-121.
- , 1937. Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati. XVI — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 9: 253-348.
- , 1954. Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati. XXVI — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 20: 81-255.
- GRIBODO G., 1881. Escursione in Calabria (1877-78) — *Bull. Soc. ent. ital.*, 13: 145-168.
- GUIGLIA D., 1941. Imenotteri Aculeati raccolti dal sig. L. Ceresa nella grande Sila (Calabria) — *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 80: 155-176.
- MAGRETTI P., 1881. Sugli Imenotteri della Lombardia — *Bull. Soc. ent. ital.*, 13: 3-273.
- PAGLIANO G., 1988. Catalogo degli Imenotteri italiani. I Halictidae — *Boll. Mus. civ. St. nat.*, Venezia, 38: 85-128.
- , 1990. Catalogo degli Imenotteri italiani. II. Sphecidae — *Boll. Mus. reg. Sci. nat.*, Torino, 8: 53-141.
- QUILIS M., 1928. Los Apidos de Espana. Estudio monografico de las *Dasypoda* Latr — *Eos*, 4: 173-241.
- WARNCKE K., 1973. Die Westpalaarktischen Arten der Bienenfamilie Melittidae (Hymenoptera) — *Polskie Pismo ent.*, 43: 97-126.

RIASSUNTO

Vengono elencate le specie dei Melittidi presenti in Italia desumendo i dati dalla bibliografia e da alcune collezioni italiane. Segue un indice in ordine alfabetico dei sinonimi.

ABSTRACT

Check-list of Hymenoptera in Italy. III. Melittidae.

A list of the species of Italian Melittidae has been made. Data from bibliography and from some Italian collections have been deduced. An index in alphabetical order of synonymies follows.

Indirizzo dell'A.: Istituto di Entomologia agraria, Università degli Studi, Via Giuria 15, 10126 Torino.

EMILIO BERIO

UNA NUOVA SPECIE DI OZARBA DELL'ERITREA

(*Lepidoptera Noctuidae Acontinae*)

Ozarba t e r r e n s n.sp.

♂ — Specie vicina a *O. terribilis* Berio e *O. lepida* Saalmüller.

Capo, torace, addome e colore di fondo alle ali anteriori bruno molto chiaro. Sub-basale indistinta, sfusa; i disegni iniziano dalla linea mediana verticalmente leggermente obliqua in fuori dall'alto in basso, che segna l'inizio di un campo bruno scuro che si estende fino al torno poco prima delle frange.

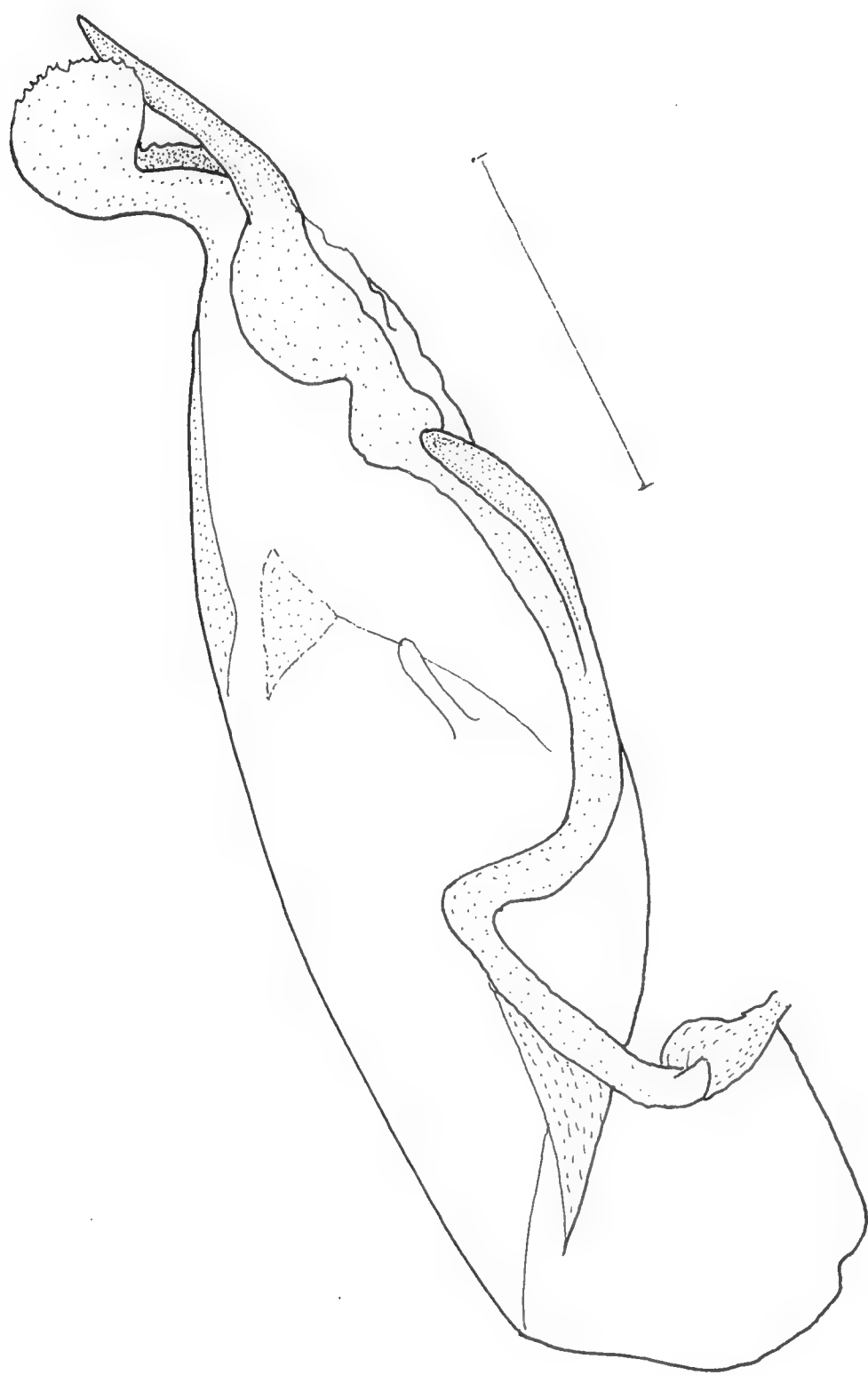


Fig. 1 — Valva sinistra di *Ozarba terreus* n.sp.

Mentre nel campo basale non vi è né orbicolare né claviforme, in quello subbasale vi è una grossa reniforme del colore del fondo affiancata verso l'interno e verso l'esterno rispettivamente da una lunula e da un campo nero; pure nero è un tratto quadrato dello spazio inferiore alla reniforme che si estende in basso fino a metà del tratto che giunge all'orlo posteriore. Questo campo contenente reniforme e segni neri è delimitato esternamente da una linea del colore del fondo che inizia alla costa fra due tacche nere, volge curvandosi in fuori e poi in dentro formando un'ansa intorno alla reniforme e poi un arco che si getta nell'orlo inferiore voltando nuovamente in fuori.

Oltre questa linea il fondo si fa un poco più scuro e termina con tre anse in fuori, di cui quella inferiore più fitta, la centrale tondeggiante e la inferiore interrotta a mezzo, oltre le quali il fondo si fa ancora più scuro, seguita da una linea antilimbale del colore fondamentale; frange scure. Ali inferiori grigio brune concolori. Inferiormente il corpo e le ali sono grigio brune quasi uniformi. Espansione alare 26 mm. Valva sinistra come da disegno (Fig. 1).

Holotypus ♂: Eritrea, Dorfù, 19.9.1938 (Vaccaro legit). Prep. Berio N° 8468. Nella mia collezione.

ABSTRACT

A new species belonging to the Ozarba from Eritrea (Lepidoptera Noctuidae Acontidae).

The author describes *Ozarba terreus* n.sp. from Eritrea. The new species is related to *O. terribilis* Berio and *O. lepida* Saalmüller.

OLEG BERLOV

PREPARATI PERMANENTI A SECCO DELL'ENDOFALLO
NEL GENERE *CARABUS* L.

(*Coleoptera Carabidae*)

STURANI (1967:18) mise in evidenza anche iconograficamente i caratteri diagnostici offerti dall'endofallo totalmente estroflesso e gonfio nel genere *Carabus*; egli iniettava aria con una siringa ad ago ipodermico nell'orifizio basale dell'edeago (previamente ammorbidito per 24 ore in camera umida e poi trattato in potassa al 10% e successivi passaggi in acido acetico e acqua).

Quasi contemporaneamente MEURGUES & LEDOUX (1966:661-669) proposero un metodo simile utilizzando una miscela di gelatina, glicerina e ossido di zinco che permette la permanenza in estroflessione per un tempo sufficiente a disegnare o fotografare l'endofallo stesso.

Io propongo il seguente metodo (BERLOV, 1989:151-153): la siringa è alimentata con pasta dentifricia a rapida essiccazione; occorre scegliere un ago del calibro giusto (che dipende dal calibro dell'orifizio basale dell'edeago); si fissa l'edeago sull'ago con del filo sottile (fig. 2), inumidito. Per regolare l'operazione di iniezione uso uno strumento apposito (il "sertisseur" usato dai medici nel quale è contenuta la siringa carica; girando con cautela la virola del "sertisseur" il pistone della siringa vien fatto avanzare molto lentamente (fig. 1) e la pasta dentifricia inizia ad estroflettere l'endofallo; se durante l'operazione (da farsi al binoculare stereoscopico) si notano bolle d'aria all'interno dell'endofallo occorre rimuovere l'edeago dall'ago e, premendo sull'endofallo con pinze leggere a punta piatta, far uscire la pasta da dove è entrata; l'operazione fa uscire anche le bolle d'aria.

Si riprende poi l'operazione di riempimento sino al limite di resistenza delle pareti dell'endofallo eliminandone le pliche; in questa fase occorre operare con la massima cautela per evitare che l'endofallo scoppi.

Fatto ciò, si espone l'endofallo totalmente gonfio ed estroflesso al calore di una lampadina da 60W; durante tale operazione occorre imprimere ancora qualche giro alla virola per mantenere al massimo il rigonfiamento.

Una volta consolidatasi la pasta dentifricia il preparato può esser conservato a secco per molti anni senza che si verifichino contrazioni, fissandolo su cartoncino allo stesso spillo del pertinente maschio (fig.3).

Il metodo funziona anche per l'allestimento di consimili preparati delle borse copulatrici delle femmine.

L'operazione ovviamente è più agevole su esemplari freschi o uccisi con mezzo non irrigidente; su esemplari secchi, il successo è meno sicuro anche se l'ammorbidimento è fatto a regola d'arte.

Le limitazioni del metodo sono determinate dalle dimensioni dell'edeago e dell'insetto e quindi dai calibri disponibili per l'ago ipodermico; può servire anche per altri Carabidae (ad es. *Nebria*, *Pterostichus*, *Chlaenius* ecc.) e per Dytiscidae di dimensioni non inferiori a quelle di *Agabus*; con opportune prove può usarsi anche su altri gruppi con architettura dell'edeago non molto discosta da quella degli Adephaga.

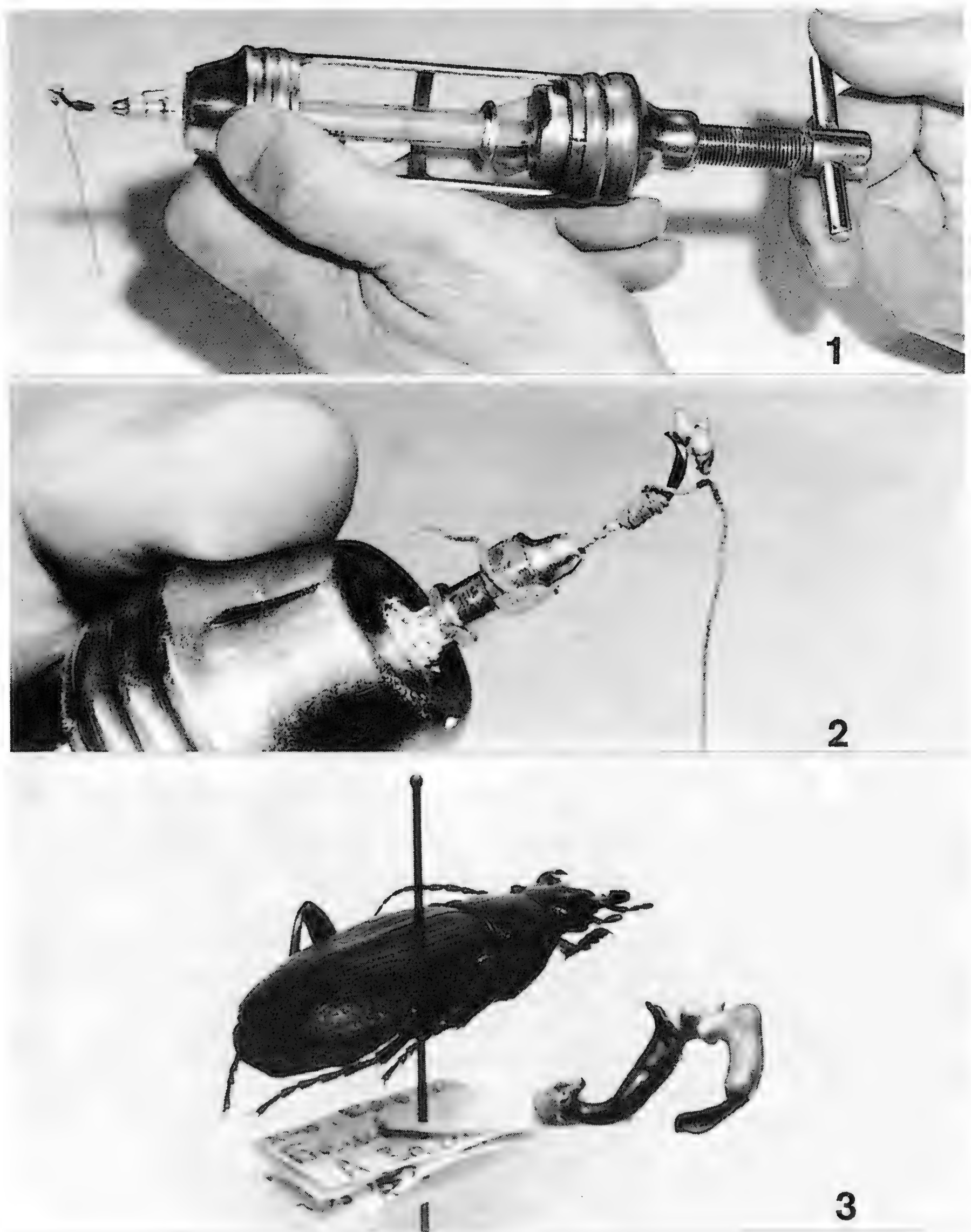


Fig. 1: "Sertisseur", siringa ed edeago fissato all'ago.

Fig. 2: L'edeago ancora fissato con filo all'ago, con l'endofallo totalmente estroflesso.

Fig. 3: Edeago con endofallo estroflesso ed essiccato affisso a cartoncino sotto il pertinente maschio.

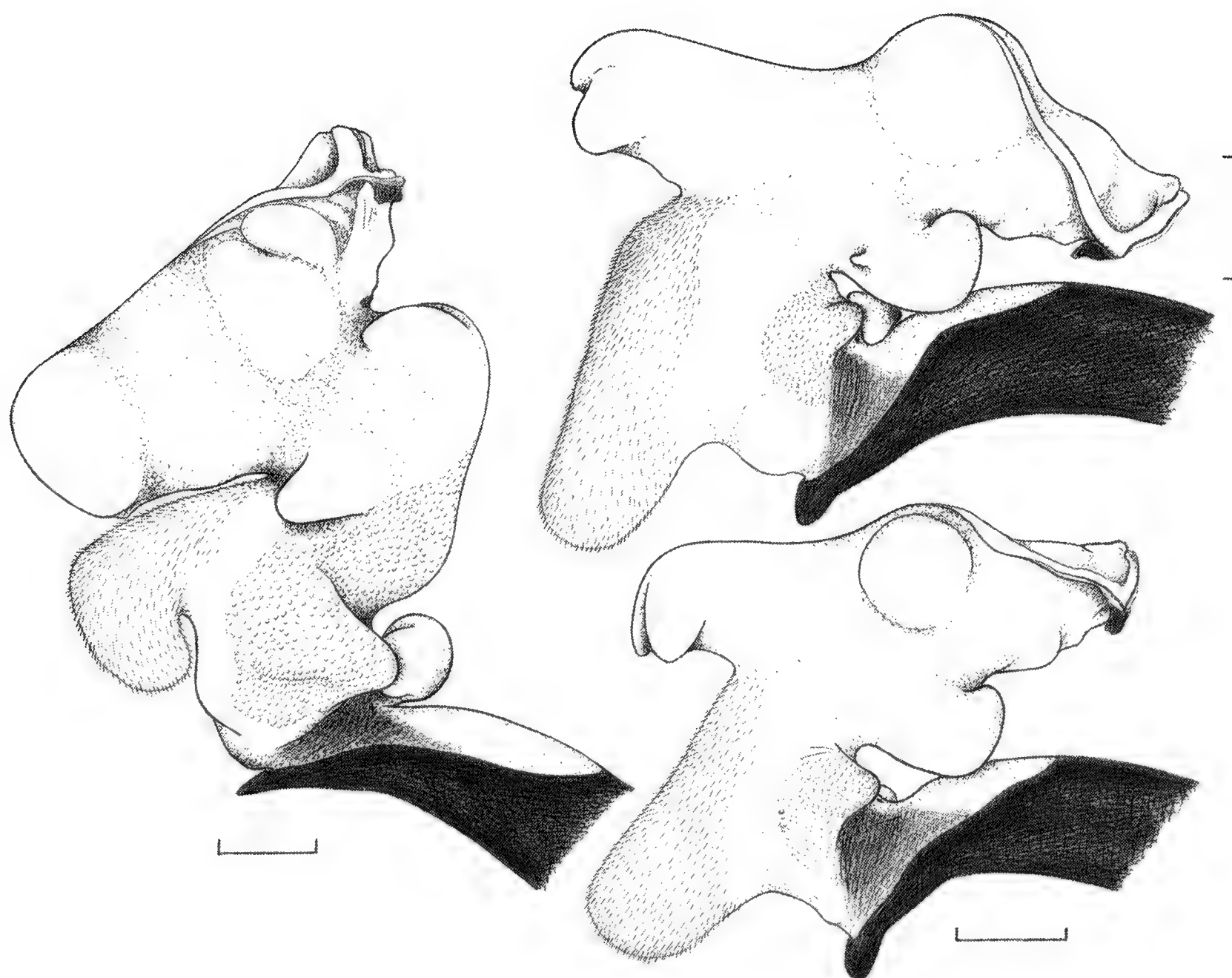


Fig. 4 Tre esempi di endofallo, di fianco da sinistra (scala: 1 mm), di tre specie di *Carabus* s.l.

In fig. 4 riporto i disegni di endofalli così trattati.

Ringrazio l'anonimo revisore che ha rivisto il mio italiano.

BIBLIOGRAFIA

- BERLOV O., 1989 — New species of genus *Carabus* (Coleoptera, Carabidae) from north-eastern Siberia — *Zool. Zhurnal*, Moscow — 68(6): 151-153, 2 figg.
- MERGUES G. & LEDOU G., 1966 — Intérêt de l'étude du sac in terne dévaginé et en extension — *Ann. Soc. entom. France*, N. S., 2: 661-669, 2 figs., 4 plates.
- STURANI M., 1967 — Ligula ed endofallo in alcune specie appartenenti ai generi *Carabus* Linnaeus (s.l.), *Calosoma* Weber e *Campalita* Motschouls — *Boll. Soc. entom. ital.*, 97-21, 8 figs.

Indirizzo dell'A.: Cattedra di Zoologia, Istituto di agricoltura — 664038 Irkutsk (Russia).

L'INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO

GIOVANNI DELLACASA

LA NOMENCLATURA ZOOLOGICA

E

IL CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA

IV

(continuazione)

FORMULAZIONE E REGOLAMENTO DEI NOMI SCIENTIFICI IN ZOOLOGIA

Disposizioni generali

Un nome scientifico deve essere formulato secondo quanto sancito dal Codice e deve ottemperare alle disposizioni circa i requisiti della sua disponibilità (Art. 25).

Se la grafia di un nome scientifico o, se nome composto, quella della sua componente finale, è la stessa di una parola greca o latina, il nome o la componente devono essere trattati come tale parola rispettandone la declinazione della lingua d'origine, salvo indicazione contraria data dall'autore in sede di pubblicazione (Art. 26). Non devono essere usati segni diacritici, né apostofi, né dieresi nella formulazione di un nome scientifico. Il trattino é ammesso solo in casi particolari (Art. 27).

Il nome di gruppo-famiglia o di gruppo-genere deve essere trascritto con l'iniziale maiuscola e il nome di gruppo-specie con l'iniziale minuscola, senza tener conto della grafia originale. Il nome di gruppo-specie non dovrebbe mai essere messo in capo ad una frase al fine di evitare che sia trascritto con l'iniziale maiuscola (Art. 28).

Un nome nuovo di gruppo-specie o di gruppo-genere dovrebbe essere corto ed eufonico. Il nome formulato per denominare un taxon superiore al gruppo-famiglia non dovrebbe essere prescelto come nome di gruppo-genere o di gruppo-specie.

Gli zoologi non dovrebbero formulare un nome nuovo di gruppo-specie identico ad uno già usato in un altro gruppo-genere facente parte della stessa tribù, famiglia o superfamiglia, né differente da un altro preesistente nello stesso genere solo nella desinenza o in una minima variazione grafica (*Psammodius convexus* e *Rhyssemus convexus*, *Pleurophorus africanus* e *Rhyssemus africanus*; *granulatus* e *granulosus*, *marginalis* e *margi-natus*). Così pure, nella formulazione di un nome nuovo di gruppo-specie non dovrebbe essere utilizzato un nome che si differenzia da un altro in uso nello stesso genere o in un

genere correlato solo per il fatto che uno é un sostantivo e l'altro un aggettivo e ciò dovrebbe valere anche per i nomi composti (*cauda* e *caudatus*, *crassicosta* e *crassicostatus*).

Non dovrebbero essere formulati nomi che abbiano, sia se scritti sia se solo pronunciati, un significato bizzarro, ridicolo o inaccettabile per qualsiasi altra ragione.

Nomi dei taxa di gruppo-specie: profilo storico-filosofico

Il gruppo-specie include, come già detto, tutti i taxa del rango specie e sottospecie. Tutti i nomi di gruppo-specie sono soggetti a identiche norme e raccomandazioni a meno che non sia esplicitamente sancito che esse riguardano un solo rango dei taxa che fanno parte del gruppo. Dal punto di vista nomenclatoriale essi sono quindi dello stesso valore: un nome specifico, infatti, può diventare sottospecifico quando la specie diventa sottospecie e viceversa.

Per meglio comprendere la terminologia e le problematiche connesse ai nomi del gruppo-specie è opportuno effettuare una breve indagine storica sull'evoluzione del loro concetto.

Gli autori antichi che operarono prima di LINNÉ non facevano una chiara distinzione fra genere e specie. Quando si riferivano a un animale o ad una pianta essi usavano indiscriminatamente nomenclatura uninominale, binominale o plurinominale. LINNÉ non solo stabilì esattamente la distinzione fra genere e specie ma la tradusse anche praticamente nella formulazione dei suoi nomi scientifici.

Il nome specifico polinominale fu per LINNÉ una diagnosi differenziale anche se tale locuzione non si trova nei suoi scritti. Il suo nome specifico fu infatti una serie di parole descrittive (*differentiae specifica*) con le quali ogni specie poteva essere distinta a prima vista dalle altre congeneriche (SVENSON, 1945). Tale differenziazione polinominale non era fissa ma doveva essere cambiata ogni volta che una nuova specie veniva inclusa in un dato genere.

Questa procedura esposta in sintesi è evidente nei lavori degli autori prelinneani e nelle diverse edizioni dei lavori di LINNÉ e risulta equivalente alla moderna pratica di alterazione di una tabella dicotomica quando in essa si devono aggiungere nuove entità.

Man mano che questi nomi divennero sempre più elaborati, essi assolsero sempre più efficientemente la funzione di diagnosi differenziali. Tuttavia la fondamentale prerogativa di un nome che è quella di essere un'etichetta identificativa fu sacrificata alla perfezione diagnostica. Per soddisfare l'impellente bisogno di tale etichetta, LINNÉ introdusse un nome comune (*nomen triviale*) per ogni specie. In un primo tempo questi nomi comuni erano costituiti da una delle parole contenute nelle *differentiae specifica* ed erano trascritte singolarmente e messe in evidenza da diverso carattere tipografico e da parentesi. LINNÉ, in *Species plantarum* (1753), utilizzò compiutamente tale metodo trascrivendo i nomi delle specie a margine di ogni pagina del testo. Per gli animali tale metodologia fu messa in atto per la prima volta nella decima edizione del *Systema Naturae* (1758).

Avendo una funzione diagnostica, il nome comune fu, per LINNÉ, solo un accessorio delle *differentiae specifica*. In effetti dai suoi scritti si evince che il concetto di nome comune (*triviale*) è solamente un conveniente artificio senza una ben precisa funzione nomenclatoriale. Si può quindi dire che il metodo linneano di nomenclatura sia stato, più che concepito dalla mente dell'autore, quasi una scoperta accidentale. Resta ferma comunque la validità dell'intuizione da parte di LINNÉ della sua indiscutibile praticità.

Inoltre, tale espediente di un'unica combinazione binominale per ogni specie risultò talmente utile da divenire ben presto l'elemento basilare della Nomenclatura. Co-

me dato di fatto, il nome specifico di LINNÉ consistente di un nome generico e delle *differentiae specificaе*, fu in breve sostituito dalla combinazione del nome generico e del nome comune.

Successivamente divenne consuetudine definire il nome comune quale nome specifico.

Nel periodo di transizione si scrisse che il binomio nomenclatoriale consisteva di un generico *cognomen gentilitium* e di uno specifico *praenomen triviale* (MURRAY, 1784). La sostituzione dell'aggettivo *triviale* con *specifico* divenne nell'800 talmente generalizzata che l'uso linneano originale dei termini fu quasi interamente dimenticato dai tassonomi.

L'obsolescenza del termine *triviale* fu in parte dovuta anche al cambiamento di significato del nome specifico: da una diagnosi a un'etichetta. Tale cambiamento di significato dei termini si tradusse in un'importante evoluzione nella filosofia della Nomenclatura: la parte del binomio che identifica la specie è il nome specifico ed esso ha come controparte aggregante il nome generico.

L'uso dell'aggettivo *triviale* per il nome specifico fu comunque ritenuto poco felice fin dall'origine. Esso infatti ha significato dispregiativo in diverse lingue europee (volgare, frivolo, ecc.) e talvolta è anche sinonimo di *vernacolare*. Non deve sorprendere quindi che, dopo l'800, tale termine sia caduto virtualmente in disuso nella Zoologia e che esso sia stato utilizzato solo in pochi lavori strettamente nomenclatoriali.

L'uso standardizzato di un *nome scientifico binominale*, consistente di un nome generico e di un nome specifico, fu adottato da tutti i più importanti Codici di Nomenclatura a partire dal Codice Strickland (1842), dal Codice R.O.U. (1889) e dalle Norme Internazionali (1901). Tale uso che si era protratto stabilmente per centocinquant'anni fu peraltro cambiato dalla Commissione al Congresso di Parigi (1948) nel quale fu reintrodotta, malgrado le aspre critiche soprattutto degli autori europei, il termine *nome comune* (triviale) che tuttavia è ancor oggi osteggiato e comunque fonte di polemiche e di proposte di emendamento.

Il nome comune specifico è la parte fissa del binomio che costituisce ogni nome scientifico di un organismo e segue il taxon attraverso le diverse peripezie della sua classificazione.

Può diventare un sinonimo, può essere ascritto a differenti categorie superiori (da genere a regno) senza alcuna meristica limitazione nel numero delle volte. L'unica condizione alla quale deve essere assoggettato è la sua corretta formulazione.

Genere grammaticale latino dei nomi di gruppo-specie

Nella formulazione dei nomi comuni specifici in Zoologia alcune semplici regole della grammatica latina devono essere rispettate. Le parole della lingua latina usate come nomi scientifici possono essere sostantivi, aggettivi e participi.

Il nome di gruppo-specie, se consiste o termina con un aggettivo o con un participio latino o latinizzato, deve essere sempre concordato col genere grammaticale del nome di gruppo-genere con il quale si trova combinato e deve essere cambiato, se del caso, quando la specie viene trasferita ad un altro genere. Se tale nome, o la componente finale di un nome composto, non è una parola latina o latinizzata, esso deve essere trattato come nome indeclinabile e la sua grafia originale deve essere mantenuta con la desinenza invariata (nakpo - nero, in tibetano-resta invariato anche se trasferito da un genere ad un altro grammaticalmente diverso).

Quando l'autore del nome di gruppo specie non ha indicato se considera tale nome come sostantivo o come aggettivo e quando esso può essere considerato sia l'uno che l'altro o quando la prova del suo stato in base all'uso non sia decisiva, tale nome deve essere trattato come sostantivo in contrapposizione al nome del genere e la sua desinenza non varia cambiando genere anche se quest'ultimo fosse di genere grammaticale diverso dal precedente (*Corvus pica*, *Pica pica*; *Icsus x-signum*, *Alfa x-signum*; dove *signum* è neutro in quanto concorda con *x*, lettera alfabetica e quindi neutra). Le combinazioni arbitrarie di lettere sono trattate come sostantivi indeclinabili.

Se un aggettivo è scelto come nome comune specifico esso deve concordare grammaticalmente con il nome del genere. Ad esempio, l'aggettivo *albus* mantiene la desinenza *-us* se combinato con un genere maschile (*Turdus albus*), ma cambia la desinenza in *-a* se combinato con un genere femminile (*Musca alba*) e in *-um* se combinato con un nome generico neutro (*Amphimallon album*). Questo è il caso più semplice di un aggettivo della prima classe (prima e seconda declinazione). Gli aggettivi della seconda classe (terza declinazione) finiscono in *-is* per maschile e femminile (*Turdus brevis*, *Musca brevis*) e in *-e* per il neutro (*Amphimallon breve*).

Talvolta è difficile stabilire il genere grammaticale del nome generico con il quale il nome specifico deve essere combinato. Particolarmente incerto risulta il genere grammaticale di certi nomi classici con desinenza in *-us*, che usualmente indica il maschile, pur essendo femminili (*Venus*) o in *-a*, che usualmente indica il femminile, pur essendo neutri (*Conosoma*). Un nome latino classico che termina in *-es* è generalmente femminile; un nome di origine greca che termina in *-es* è generalmente maschile.

Quando il nome generico è una parola del latino classico o medioevale, il nome specifico, se aggettivo, deve, come detto prima, essere sempre concordato con il nome del genere. Quando il nome generico consiste in una parola sconosciuta nel latino classico o medioevale ma che termina con una desinenza usata in latino si deve far concordare la desinenza del nome specifico con quella del nome generico; al contrario se la desinenza del nome generico non è reperibile in latino esso è considerato, ipso facto, di genere maschile.

Gli aggettivi possono essere usati anche al comparativo modificandone opportunamente la desinenza in *-ior* per maschile e femminile (*opacior*) e in *-ius* per il neutro, o anche al superlativo modificandone la desinenza in *-issimus*, *-a*, *-um* (*opacissimus*, *-a*, *-um*) o, nei casi di aggettivi terminanti in *-er*, in *errimus*, *-a*, *-um* (*nigerrimus*, *-a*, *-um*).

Principio di coordinazione nei taxa di gruppo-specie

L'applicazione di ogni nome di gruppo specie è stabilita con riferimento al tipo (porta-nome) del taxon.

Il nome di gruppo-specie stabilito per un taxon di uno dei ranghi del gruppo-specie è ritenuto essere stato formulato simultaneamente, con lo stesso autore e la stessa data, per il taxon dell'altro rango nell'ambito del gruppo, ed è fondato sullo stesso tipo (porta-nome), indipendentemente dal fatto che questo tipo sia stato fissato originalmente o successivamente (Art. 46).

Quando un taxon nominale subisce un'elevazione o una diminuzione di rango nell'ambito del gruppo-specie, il suo tipo (porta-nome) resta lo stesso.

Taxa nominotipici di gruppo-specie

Quando una specie viene divisa in sottospecie, la sottospecie a cui è attribuito il tipo (porta-nome) della specie ne prende anche lo stesso nome, lo stesso autore e la stessa data ed è denominata sottospecie nominotipica.

Se il nome di una specie, e quindi anche il nome della sottospecie nominotipica, è indisponibile o invalido, esso deve essere sostituito con il nome valido; la sottospecie che porta il nuovo nome valido della specie diventa automaticamente la sottospecie nominotipica (Art. 47).

Ad esempio: Tizio nel 1960 ha stabilito che *Alfa beta* Caio, 1800 è omonimo junior di *Alfa beta* Sempronio, 1790 e ha formulato il nome nuovo *Alfa gamma* sostitutivo di *Alfa beta* Caio, 1800. Peraltro l'autore Pinco aveva in precedenza descritto e denominato una nuova sottospecie di *Alfa beta* Caio, 1800: *Alfa beta nigrescens* Pinco, 1950. Il nome valido del taxon diventa *Alfa nigrescens* Pinco, 1950 mentre il nome *gamma* Tizio, 1960 identifica una diversa sottospecie di *Alfa nigrescens* Pinco, 1950. La sottospecie nominotipica diventa *Alfa nigrescens nigrescens* Pinco, 1950.

Impiego di nomi del gruppo-specie erroneamente applicati

Un nome di gruppo-specie formulato precedentemente, impiegato a torto per designare un taxon di tale gruppo in conseguenza di un errore di identificazione, non può essere utilizzato per tale taxon anche se quest'ultimo e il taxon al quale il nome si applica correttamente appartengono a generi diversi o siano in seguito ascritti a generi diversi, salvo quando il nome del taxon erroneamente identificato sia impiegato per designare la specie tipo di un nuovo genere (Art. 49).

Ad esempio, si è constatato che KOCH, 1847, ha menzionato con il nome di *Polydesmus scaber* Perty una specie diversa da quella denominata come tale dallo stesso PERTY nel 1833. Il nome specifico *scaber* non può essere utilizzato per designare la specie non descritta precedentemente che era sotto gli occhi di KOCH, anche se quest'ultimo l'aveva ascritta al suo nuovo genere *Platyrachus* del quale peraltro non era la specie tipo.

Trasferimento di una specie da un genere ad un altro

Il nome disponibile di gruppo-specie, con l'eventuale cambiamento obbligatorio della desinenza, diventa parte di un'altra combinazione ogni volta che sia combinato con un differente nome generico (Art. 48).

Poiché il rango del genere è arbitrariamente soggettivo e poiché diversi gruppi tassonomici sono indubbiamente superdivisi, è possibile prevedere che futuri revisori debbano necessariamente fondere taluni di essi. Per questa ragione non è raccomandabile proporre un nome comune specifico uguale a quello in uso in un altro genere correlato. L'inconveniente a cui si va incontro è che tali nomi possano, nel caso precitato, diventare omonimi.

È raccomandabile inoltre quando si formula un nome specifico nuovo per un taxon appartenente a un genere che comprende un grande numero di entità non utilizza-

re nomi di uso molto comune quali, ad esempio, *major*, *minor*, *punctatus*, *impunctatus*, *niger*, *albus*, ecc.

Interpretazione dei termini varietà e forma

Un nome nuovo pubblicato espressamente per una *varietà* o per una *forma* può essere sia subspecifico sia infrasubspecifico. Il suo rango è:

- infrasubspecifico, se pubblicato dopo il 1960;
- subspecifico, se pubblicato prima del 1961.

Tuttavia se il contenuto di un lavoro rivela che si é voluto assegnare un rango infrasubspecifico il nome è infrasubspecifico a meno che, prima del 1985, non sia stato trattato come nome disponibile e sia stato adottato come nome di specie e di sottospecie o come omonimo seniore, nel quale caso esso è reputato di rango gruppo-specie a partire dalla data della sua formulazione. Ad esempio: TIZIO nel 1940 ha descritto e denominato *Alfa beta* var. *flava* e *Alfa beta* var. *rubra* come *varietà* di colore della forma tipica. Nelle citazioni pubblicate prima del 1985 questi taxa sono trattati come sottospecie. I loro nomi conservano conseguentemente tale rango con TIZIO quale autore e 1940 come data di pubblicazione (Art. 45g).

Definizione del rango dei nomi infraspecifici e infrasubspecifici

I nomi infrasubspecifici, come già detto, sono esclusi da quelli di gruppo-specie e ad essi non si applicano le disposizioni del Codice (Art. 45e). A volte, soprattutto, in lavori non recenti, lo stabilire il rango di un nome infraspecifico può presentare qualche difficoltà.

In forza delle disposizioni contenute nel Codice il rango originario di un nome infraspecifico è stabilito come segue:

- sottospecifico, se l'autore che ha formulato il nome come terzo elemento di un trinomio ha specificato che il taxon è caratteristico di un'area geografica o di un particolare contesto ecologico o biologico o di una data specie ospite o di un orizzonte geologico e non l'abbia espressamente rapportato a un rango infrasubspecifico (ad esempio, aberrazione o morfa);
- infrasubspecifico, se l'autore, in sede di pubblicazione, l'ha formulato come nome aggiuntivo in un trinomio, tenuto presente che il nome intercalato non è elemento meristico del trinomio stesso;
- infrasubspecifico, se l'autore in sede di pubblicazione gli ha espressamente attribuito un rango infrasubspecifico anche se lo ha formulato come terzo elemento in un trinomio o, dopo il 1960, non ha chiaramente enunciato che esso è di rango sottospecifico (Art. 45f).

Nomi prelinneani

I nomi prelinneani, pubblicati cioè prima dell'1.1.1758, non hanno, ipso jure, sta-

tus, in Nomenclatura. Essi non diventano disponibili solo per il fatto di essere citati in una sinonimia, in un riferimento bibliografico o ripubblicati con le loro diagnosi originali. Inoltre, se adottati come nomi sostitutivi dopo l'1.1.1758, essi acquistano disponibilità, autore e data in base alla nuova pubblicazione.

L'aver stabilito arbitrariamente la data del 1.1.1758 quale *start point* della Nomenclatura zoologica ha in effetti privato molti eccellenti zoologi prelinneani della paternità delle nuove specie individuate e descritte con nomi binominali coerenti, almeno apparentemente, ai dettami delle norme sancite in base alle risultanze della decima edizione del *Systema Naturae* di LINNÉ.

Tuttavia se fossero stati resi disponibili occasionali nomi prelinneani solo per il fatto della loro coerenza binominale si sarebbe andati incontro a polemiche senza fine e a grave incertezza nomenclatoriale.

Nomi descrittivi

I primi nomi comuni specifici di LINNÉ (1758) risultano generalmente costituiti dalla parola più rappresentativa delle *differentiae specificae*.

Con il notevolissimo incremento nel numero dei nomi di specie dopo il 1758, si è frequentemente verificato che la caratteristica messa in evidenza da un nome descrittivo non sia più la maggiormente tipica o la più sorprendente dell'entità.

Inoltre, a una specie di LINNÉ denominata *minuta*, può aver fatto seguito una specie più piccola di FABRICIUS denominata *minutissima*, ma quante sono le specie ancora più piccole di quest'ultima scoperte a posteriori e appartenenti allo stesso genere? I loro nomi descrittivi in questo caso non sono più indicativi delle loro dimensioni e nel contesto possono quindi apparire inadeguati.

Malgrado queste considerazioni, il nome descrittivo, se oculatamente formulato, risulta di facile memorizzazione soprattutto se basato su una ben conosciuta e facilmente pronunciabile parola latina. È evidente quindi che tali nomi sono assolutamente preferibili alle combinazioni arbitrarie di lettere.

Le Norme raccomandano peraltro che parole quali *typus* e *typicus* non vengano usate per la denominazione dei taxa in quanto esse hanno un preciso significato nomenclatoriale e il loro impiego come nome di gruppo-specie provocherebbe indubbia confusione.

Nomi geografici

I nomi geografici sono formulati per taxa di gruppo-specie con lo scopo di metterne in evidenza la località tipica o l'areale distributivo.

La latinizzazione del nome geografico dovrebbe essere preferibilmente un aggettivo al nominativo terminante con appropriato suffisso (*-ensis*, *-iensis*), (*siciliensis*, di Sicilia; *timorensis*, di Timor) o un sostantivo al genitivo (*neopolis*, di Napoli; *ithacae*, di Ithaca).

Un nome geografico originariamente appropriato quale ad esempio *italicus*, può perdere il suo precipuo particolare significato qualora altre specie dello stesso Paese vengano successivamente descritte. Parimenti i nomi geografici diventano frequentemente triti a causa del loro uso ripetitivo in diversi gruppi di organismi tutti provenienti dalla

stessa regione geografica. Ne sono esempio lampante le centinaia di piante e di animali che portano lo stesso nome (*hawaiensis*, *sibiricus*, *asiaticus*, *africanus*).

I nomi geografici sono per contro particolarmente appropriati per le forme sottospecifiche, specialmente per quelle con un areale ben definito quali un'isola o una montagna. Se esiste un nome latino usato dagli scrittori latini o medioevali esso dovrebbe essere preferito al nome *barbaro* moderno della stessa località (Paris, *Lutetia*; Lyon, *Lugdunum*; Holland, *Batavia*).

Nomi ecologici

Molti nomi comuni di specie si riferiscono alla particolare ecologia del taxon (*subterraneus*, *xerophilus*). Se l'habitat è identico per tutte le specie ascritte a un dato genere, tali nomi non sono ritenuti eccellenti e presentano le stesse manchevolezze dei nomi geografici non appropriati.

Altri nomi di gruppo specie

I cosiddetti nomi *barbari* presi come base per formulare nomi scientifici sono stati a lungo osteggiati dai puristi. Ciò si verificò soprattutto al tempo in cui la maggior parte degli studiosi scriveva in latino. Più di recente, forse per ovviare alla sempre minor conoscenza di tale lingua o per minor accuratezza posta nella formulazione dei nomi, le parole *barbare* sono diventate di uso generale corrente.

Tuttavia è sconsigliabile usare come nomi scientifici tali parole quando denominano altri oggetti e soprattutto senza alcuna loro modificazione. Ad esempio, denominare una specie *X-um box* rappresenta un aborto scientifico.

I nomi *barbari* possono essere usati invariati o latinizzati, come sostantivi in contrapposizione, o regolarmente declinati (*kob*, *kobus*, *kobi*; *fennek*, *fennecus*, *fenneci*; *okapi*, *okapia*, *okapiae*).

(*continua*)

RECENSIONI

BELLMANN H. — Spinnen, Kresbe, Tausendfüßer. Steinbachs Naturführer — *Mosaik Verlag*, München. 287 pp. con 455 foto a colori e 98 disegni (senza data, ma apparentemente 1991).

HEIMER ST. & NENTWIG W. — Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch — *Paul Parey*, Berlin und Hamburg. 543 pp. con 4163 figure in 244 tavole, più 3 figure nel testo (1991).

Nel nostro paese appare ancora difficile uscire dai limiti di una tradizione che assegna la maggior parte dei gruppi zoologici all'attività professionale di pochi specialisti, nella convinzione — raramente messa a verifica — che il loro studio richieda un'iniziazione particolarmente ardua e prolungata. Questo diffuso atteggiamento riguarda anche numerosi gruppi di insetti (compresa una parte non trascurabile degli stessi Coleotteri e Lepidotteri), ma è in pratica regola senza eccezione per i rimanenti artropodi, a cominciare da un gruppo di particolare importanza, diversità e ricchezza di specie, quale sono i Ragni.

Eppure, non si può dire che una tradizione aracnologica sia stata o sia del tutto assente nel nostro paese: basterebbe ricordare Giovanni Canestrini e Pietro Pavesi, tra gli autori dell'Ottocento, per arrivare fino a Paolo Marcello Brignoli, che prima della sua recente immatura scomparsa ha saputo lasciare nello studio dei Ragni un'impronta incancellabile a livello mondiale; né mancano oggi ben qualificati specialisti — pochi di numero, ma prestigiosi nella loro opera — a cui l'aracnologo principiante potrebbe rivolgersi per un avvio allo studio di Ragni ed Opilioni. Analogo discorso si potrebbe ripetere per gli altri gruppi di Aracnidi, per i "Miriapodi" e per i Crostacei.

Non bastano, tuttavia, gli specialisti da cui farsi determinare qualche esemplare o da consultare quando il passo, come sempre accade ai principianti (ma non solo a loro), inciampa su impreviste difficoltà, prima di essere diventati padroni della sistematica di un gruppo. Occorrono anche i libri, da quelli più elementari (ma seri, corretti e aggiornati) a quelli più tecnici e completi.

I due testi che intendo presentare con queste righe rappresentano un ottimo strumento per reclutare nuovi adepti allo studio degli artropodi non insetti.

Il primo è un volumetto divulgativo, illustrato da ottime foto a colori di esemplari vivi, rappresentative di circa 300 specie, oltre la metà delle quali (168, se ho contato bene) appartiene ai Ragni, con l'aggiunta di 13 Opilioni e di pochi rappresentanti di Scorpioni, Solifugi ed Acari; inoltre, 3 Picnogonidi, una novantina di Crostacei (Anostraci, Notostraci, Concostraci, Cladoceri, Ostracodi, Branchiuri, Copepodi, Cirripedi, Rizocefali, Anfipodi e soprattutto Isopodi (16 specie) e Decapodi (29 specie)) ed un piccolo numero di Chilopodi, Diplopodi e Sinfili. Certo, le specie trattate non sono molte, ma la scelta è stata molto oculata e permette, almeno per i Ragni e per gli Opilioni, di avere una prima, ragionevole idea della diversità della fauna medioeuropea (e, per estensione, di quella delle nostre regioni settentrionali). I testi sono aggiornati e seri e mettono in guardia dalle troppo facili identificazioni per semplice confronto, nei gruppi in cui un habitus comune nasconde molte specie distinguibili solo ad un esame microscopico. Un particolare segno di onestà, da parte dell'autore, è l'essersi fermato a livello di genere, o anche di sola famiglia, nell'identificazione di 5 dei 10 Diplopodi trattati.

Nell'insieme, questo di BELLMANN è un volumetto che vedrei bene, accanto a quello sui Ragni di D. JONES, uscito negli scorsi anni in edizione inglese ed in edizione tedesca, nella biblioteca dell'entomologo eclettico o dell'aracnologo dilettante.

Di ben altro spessore scientifico è il testo di HEIMER & NENTWIG, alla cui stesura hanno collaborato altri 12 specialisti, fra cui due buoni conoscitori della fauna italiana, come il nostro PAOLO TONGIORNI e l'austriaco KONRAD THALER. L'opera offre chiare ed aggiornate chiavi dicotomiche di tutte le specie dell'Europa centrale, coprendo molto bene (a livello del 95% delle specie, dichiarano gli autori) anche le nostre regioni settentrionali.

Sintetici ma utilissimi dati biologici relativi a ciascuna specie (habitat, stagione in cui compaiono gli adulti, in qualche caso anche altre notizie) sono riassunti all'interno delle stesse chiavi. Il libro non contiene foto o disegni di habitus, ma i numerosissimi disegni a tratto illustrano praticamente tutti i particolari di morfologia fine (palpo, epigino, ecc.) utilizzati nelle chiavi. La qualità dei disegni poteva essere migliore, ciononostante il libro di HEIMER & NENTWIG rappresenta un'importantissima novità editoriale, che non mancherà di allargare la cerchia, da noi troppo sparuta, degli aracnologi.

ALESSANDRO MINELLI

JOLIVET P. — *Curiosités Entomologiques* — Ed. R. Chabaud, 17, Cité Joly 75011 Paris, 170 pp. (1991) (L. 20.000).

Con lo spirito degli antichi naturalisti, esploratori curiosi ed intrepidi nelle galassie incantate delle foreste tropicali, PIERRE JOLIVET ci racconta in un suo garbatissimo volume di insetti dai più straordinari costumi. Non è solo la curiosità dello scienziato che traspare dai suoi scritti, è quell'incredibile candore quasi fanciullesco nel cercare i perché, nello stupirsi, che rende l'Autore di piacevolissima lettura. *Curiosités entomologiques* è un libro d'avventure nell'affascinante mondo degli insetti. Per capirne lo spirito che lo pervade bisogna lasciarsi guidare attraverso le innumerevoli vie del mondo che JOLIVET, vuoi per passione, vuoi per lavoro ha avuto la fortuna di percorrere. Non si deve cercare un filo logico ma cogliere il sottile piacere che ci viene dai racconti di un menestrello innamorato delle sue emozioni, dei suoi entusiasmi, delle sue scoperte fra gli insetti. Il tutto è, come nel suo stile, pregno di informazioni ad alto valore scientifico, magistralmente condensate in poche righe. Gli insetti e la bottiglia di birra; L'insetto che viene dal freddo; Porta una foresta sul dorso;... sono solo alcuni degli allettanti capitoli che fanno di questo libro una guida preziosa per un indimenticabile viaggio nell'universo parallelo degli insetti. Un filo sottile sembra legare i vari capitoli ed è il rimpianto di chi vede svanire — causa l'umana stoltezza — il mondo fatato delle grandi foreste, di chi si vede strappare ogni giorno il suo sogno più bello.

MAURO DACCORDI

ROTHSCHILD M. & FARRELL C. — *Il Giardino delle Farfalle* — Ed. Franco Muzzio, Padova, XII e 203 pp., 16 riproduzioni di foto a colori e numerose altre illustrazioni di vario genere in bianco nero nel testo (1989) (L. 34.000).

Una delle migliori opere sull'argomento, che ripropone le farfalle nel loro ambiente naturale. Le due parti del libro, ricco di illustrazioni, trattano descrizioni rispettivamente narrative e scientifiche. Opportune appendici offrono utili informazioni per entrare nel più vivo del mondo delle farfalle.

Due autori di tutto rispetto si trovano affiancati in questo volume: MIRIAM ROTHSCCHILD, entomologa, discendente da una famiglia di zoologi ed entomologi appassionati, ritorna al suo primo amore, le farfalle; CLIVE FARRELL, promotore e finalmente ideatore, nel 1981, della London Butterfly House a Syon Park, racconta la sua esperienza.

Si parla dell'allevamento delle farfalle secondo due modi diversi di vivere e osservare la natura. La ROTHSCCHILD insegna come attirare le farfalle nel nostro giardino, creandovi habitat adatti e preferendo piante ricche di nettare, per lo più spontanee, che attirano i lepidotteri. FARRELL, basandosi sulle sue dirette conoscenze, descrive minuziosamente come costruirsi e mantenere una serra anche di piccole dimensioni, nella quale riprodurre un ambiente di foresta tropicale dove ospitare farfalle esotiche.

Sebbene entrambe le proposte non siano sempre realizzabili, il libro offre spunti interessanti per l'osservazione di ecosistemi complessi quali il giardino di casa e, a maggior ragione, la foresta tropicale.

Il giardino delle farfalle, oltre a essere una delle opere migliori sull'argomento, è un libro che si impegna a fondo per restituire alle farfalle il loro ambiente naturale.

Esso si rivolge a tutti coloro che, già sulla via della conoscenza naturalistica, desiderino completare la propria preparazione. È interessante inoltre il modo in cui le due parti del libro, la prima più ispirata e narrativa, la seconda più tecnica e scientifica, si integrano in un giusto equilibrio che rende il testo estremamente moderno.

Nella prima parte, MIRIAM ROTHSCHILD scopre, stagione dopo stagione, nei campi di aviazione abbandonati, negli angoli incolti dei giardini e lungo i bordi dei muri, un nuovo mondo fatto di piante, in apparenza modeste e a volte considerate malerbe che, con la loro presenza, assicurano il ritorno nel nostro giardino delle sue abituali frequentatrici. L'autrice si muove agevolmente tra i nomi latini e volgari di fiori e farfalle, senza per questo pesare mai sulla narrazione.

Per CLIVE FARRELL un angolo di giardino può, a volte, assumere i connotati di una piccola giungla, in cui coloratissime farfalle trovano un luogo protetto dove corteggiarsi, riprodursi, bearsi al sole e suggerire il nettare dei fiori. La trattazione, ricca di suggerimenti pratici, è estremamente semplice, ma accurata, in modo da garantire alle farfalle ospitate il migliore dei trattamenti.

In questa edizione italiana, inoltre, sono state integrate le appendici contenenti svariate informazioni da come coltivare le piante preferite dalle farfalle, a innumerevoli indirizzi utili, il tutto per la migliore realizzazione del vostro "giardino delle farfalle".

LUCIANO STORACE

POZZI G. — *Farfalle d'Italia e d'Europa: ambienti, caratteristiche, comportamento* — (Ed. G. Mondadori) formato cm. 17 x 24, oltre 250 illustrazioni a colori e 50 in bianco nero (1990).

L'affascinante universo delle farfalle visto attraverso gli occhi di un noto naturalista e illustratore, GABRIELE POZZI.

Ecco dunque le origini delle farfalle, le caratteristiche, la loro utilità e dannosità, i nemici, le difese naturali, la vita, la distribuzione geografica, le migrazioni.

Una farfalla, un battito d'ali, un'immagine di leggiadria e di leggerezza, fonte di ispirazione per poeti e scrittori, oggetto di continua attrazione per naturalisti, dilettanti e professionisti. Una perfezione non solo di colori e di disegni, ma anche di strutture e di comportamenti, che stupiscono, affascinano qualsiasi osservatore e che stimolano lo studioso ad approfondire sempre più la loro conoscenza.

L'autore appassionato entomologo da sempre e raffinato disegnatore, riesce a tradurre in modo mirabile la impalpabilità di queste multiformi creature, le trasparenze di strutture quasi inesistenti e trasferisce nelle sue tavole la profonda conoscenza che è andato acquisendo in anni di studio e di osservazione.

Un libro tutto da leggere e ammirare, un atlante che, pur nella sua evidente incompletezza, permette di riconoscere tanti tipi di farfalle nostrane e non.

LUCIANO STORACE

RAZOWKI J. — *Motyle (Lepidoptera) Polski*, vol. XVI — *Coleophoridae. Monografie Fauni Polski* — Tom 18, 270 p., 709 disegni, 8 fotografie. Ed. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa — Kraków (ISBN

83-01-09452-4/ISSN 0137-2173) (1990). (\$ 11). Acquistabile scrivendo alla Polska Akademia Nauk, Institut Systematyki i Ewolucji Zwierat, ul. Slawkowska 17, 31016-Kraków (Polonia).

Quasi 40 anni dopo il classico *Rodzina Eupistidae (Coleophoridae) Polski* del compianto SERGIUSZ TOLL, base delle moderne ricerche sistematiche sulla complicata famiglia dei Coleophoridae, è stato pubblicato un nuovo volume sulla *Fauna polacca*, da J. RAZOWSKI, notissimo specialista di Tortricoidea.

Il volume tratta di 136 specie, di cui l'Autore ha constatato con sicurezza la presenza in Polonia. Di tutte sono illustrati gli apparati genitali, con ottimi disegni al tratto originali, e gli astucci larvali, riprodotti per la maggior parte dal volume di Toll. Per ogni specie e relative sinonimie, sono indicate, oltre che i riferimenti bibliografici, anche quasi tutte le località tipiche, cosa che ha richiesto una notevole ricerca bibliografica.

Degna di considerazione nella parte introduttiva è il paragrafo dedicato alla morfologia dei genitali, su cui RAZOWSKI ha pubblicato recentemente due note (*Nota lepid.*, 12(3), 1989: 192-197 e 13(4), 1990: 221-228). Pur non concordando appieno su alcune sue considerazioni (per esempio sullo sterigma) ho molto apprezzato gli studi sulla falloteca e la comparazione delle varie strutture genitali con quelle di altre famiglie di Microlepidotteri.

Principali difetti del volume sono la difficoltà di comprensione della lingua (sarebbero state utili tabelle dicotomiche in Inglese) e un certo numero di refusi, anche nella grafia di nomi scientifici, oltre che nella veste un po' dimessa, che giustifica il prezzo veramente basso.

Poiché il 90% delle specie trattate fa parte anche della fauna italiana (che consta di circa 240 specie) soprattutto di quella delle regioni settentrionali, consiglio l'acquisto dell'opera a tutti coloro che si occupano di Microlepidotteri, se non altro per l'utilità delle figure dei genitali e gli astucci larvali.

GIORGIO BALDIZZONE

RAZOWSKI J. — *Motyle (Lepidoptera) Polski*, vol. VIII — *Grapholitini. Monografie Fauni Polski* — Tom 19, 187 p., 184 disegni, 10 tavole fotografiche. Ed. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa Kraków (ISBN 83-01-09904-6 / ISSN 0137-2173) (1991) (\$ 10). Acquistabile scrivendo alla Polska Akademia Nauk, Institut Systematyki i Ewolucji Zwierat, ul. Slawkowska 17, 31016-Kraków (Polonia).

Il volume sui Grapholitini della *Fauna polacca*, è il quarto e ultimo dedicato alla vasta famiglia dei Tortricidae, di cui RAZOWSKI è certamente lo specialista più noto a livello mondiale.

Della stessa serie, infatti sono già stati pubblicati i tomi sui Tortricinae (n° 10/1981), sugli Olethreutini (n° 13/1983) e sugli Eucosmini (n° 15/1987), secondo la divisione in cui l'Autore ha recentemente inquadrato questa vasta famiglia.

Sono trattate 85 specie, di cui sono illustrati gli apparati genitali dei due sessi con la consueta tecnica chiara ed efficace dell'autore, e di 80 è anche riprodotta la fotografia dell'imago, in tavole di modesta qualità, ma sufficientemente efficaci.

Come tutta la collana di quest'opera, la veste del volume è un po' dimessa e corrisponde alla generale ristrettezza in cui versa l'editoria entomologica dei paesi dell'Europa orientale, e questo, unitamente alla lingua polacca, che è proibitiva per la comprensione delle accurate descrizioni e precise considerazioni dell'Autore, sono i principali difetti.

Per contro l'acquisto del volume è decisamente consigliabile (considerato anche il prezzo veramente contenuto) a tutti coloro che si occupano di Microlepidotteri, anche dal punto di vista agrario, perchè la maggior parte delle specie è presente nella fauna italiana, e vista la totale assenza di opere monografiche simili nella nostra letteratura, è indispensabile rivolgersi a quelle straniere, utilizzando magari solo le tavole e le didascalie latine, come in questo caso.

GIORGIO BALDIZZONE

FERNANDEZ — RUBIO F. — *Guia de Mariposas de la Peninsula Iberica: Zigenas* — Ed. Piràmide S.A., Josefa Valcàrcel 27, 28027 Madrid, 161 pagine, 144 figure a colori e carte, (1990).

Questo agile libretto di formato tascabile contiene una descrizione accurata di tutte le 22 specie di *Zygaena* che abitano la penisola iberica. Ogni specie viene presentata iconograficamente sia con una fotografia scattata in natura, sia con una ingrandita, riproducendo un esemplare particolarmente tipico. La variabilità nella penisola iberica è illustrata da 18 esemplari dei due sessi. Foto separate mostrano gli organi genitali maschili e femminili; la distribuzione geografica della specie nella penisola iberica è rappresentata schematicamente su cartine la cui lettura è resa più facile dalla indicazione dei confini di provincia.

Il testo, succinto ma accurato, è organizzato in sezioni. O: tratta l'origine e biogeografia, F: le "forme" nel senso che riporta per ogni specie la sinonimia per quanto riguarda la penisola iberica (entità un tempo considerate specie distinte, sottospecie e "aberrazioni"). Nel caso di specie la cui variabilità sia particolarmente ampia (es. *Z. sarpedon*, *Z. fausta*, *Z. occitanica*, *Z. rhadamanthus*, ecc.), la variabilità geografica è spiegata in maggiore dettaglio, con la descrizione di eventuali clini morfologici e della morfologia degli adulti nelle zone di contatto. La sezione A fornisce alcuni dati concisi sulle piante nutrici dei bruchi, V: tratta la biologia e fenologia delle imagini, D: la distribuzione della specie, G: la struttura degli organi copulatori. La sezione R: riporta un breve riassunto delle informazioni relative alla specie in esame.

La parte speciale, cui abbiamo fatto ora cenno, è preceduta da una introduzione generale sulla origine, biogeografia e tassonomia del genere *Zygaena* ed è seguita da un'appendice contenente alcuni suggerimenti utili alla raccolta e alla conservazione del materiale. La bibliografia è succinta ma riporta le opere essenziali sul genere nonché gran parte di quelle di un particolare interesse per la penisola iberica.

In conclusione, un libretto molto ben strutturato e altamente informativo che non mancherà di dimostrarsi estremamente utile per tutti coloro che sono interessati alla sistematica e alla biologia di questo affascinante gruppo di insetti, nonostante nelle fotografie siano "cascati" uno o due errori di identificazione.

EMILIO BALLETO

RACHELI T. & ANGELINI S. — *Sinossi degli Zigenini italiani (Lepidoptera: Zygaenidae — "Centro internazionale di studi e ricerche per le componenti extrapaleartiche della fauna italiana e mediterranea"*, Roma, 174 pagine, 7 tavole a colori, 22 carte di distribuzione (1990).

Un volume di taglio speditamente scientifico nel quale sono trattate in modo conciso ma chiaro tutte le 28 specie di Zigenini della fauna italiana. La trattazione inizia con una descrizione del genere *Zygaena* e dei sottogeneri nei quali esso si suddivide. La descrizione dei genitali maschili è seguita da una chiave analitica ben congegnata, atta a facilitare la determinazione delle specie italiane di questo gruppo abbastanza complesso, da parte del non specialista. La tassonomia che viene seguita è quella proposta da NAUMANN (1984).

Per ogni specie viene fornita la sinonimia completa per quanto riguarda il territorio italiano, comprese le numerose "sottospecie" "e forme" fino ad oggi descritte (speriamo, comunque, non se ne descrivano altre). Segue la distribuzione ed una descrizione succinta ma abbastanza chiara degli stadi larvali. La descrizione della morfologia degli adulti è generalmente molto accurata. A tutto questo segue un paragrafo di osservazioni, ove, secondo i casi, vengono trattati alcuni problemi riguardanti la biologia, la distribuzione o la tassonomia della specie in esame. Infine si presenta una lista del materiale esaminato dagli autori.

Il testo termina con un capitolo di conclusioni di carattere generale, con particolare rilievo alla biogeografia degli Zigenini. Le carte di distribuzione e le tavole a colori (generalmente di buona qualità) sono disposte in fondo al volume.

La bibliografia è molto dettagliata ed accurata e copre in pratica l'intera letteratura sugli Zigenini italiani, oltre a numerose opere di carattere più generale.

In conclusione, un volumetto molto interessante e utile, che spero non risulterà troppo difficile procurarsi da parte di tutti coloro che sono interessati allo studio degli Zigenini italiani.

EMILIO BALLETO

LARSEN T.B. — *The Butterflies of Egypt — Apollo Books* (American University and Cairo Press), Lundbyvej 36, Svenborg, DK 4700 Danimarca, 112 pagine, 8 tavole a colori — (1990) (240 corone danesi).

Dopo avere trattato le Farfalle del Libano (1973), quelle della Giordania (1983), quelle dell'Arabia Saudita e zone limitrofe 1984 ecc., TORBEN LARSEN affronta ora le farfalle diurne dell'Egitto.

Il volume si apre con una parte generale sull'ambiente biologico dell'area trattata, che si estende dal confine libico al Sinai e al Sudan, elencando per ognuno dei principali ambienti alcune fra le specie di farfalle diurne che vi si incontrano.

La fauna di questa zona pur tanto vasta, è ben lungi dall'essere altrettanto ricca: in tutto 58 specie. Di ognuna di esse viene indicata la distribuzione geografica, seguita da una breve trattazione dei relativi problemi tassonomici e, a volte, da qualche notizia sulla biologia. Per l'identificazione, peraltro in genere non difficile a causa del numero limitato di specie presenti nella zona considerata, si fa direttamente riferimento alle tavole a colori fori testo, sempre di buona qualità.

Il testo è seguito da un'appendice sulle specie che potrebbero un giorno essere rinvenute in Egitto, o che in passato sono state citate di questo paese per errore: in tutto un'altra ventina. La grande estensione di zone desertiche o subdesertiche, la scarsità delle piogge e il breve periodo vegetativo delle piante, possono infatti aver contribuito a far sì che alcune specie di farfalle siano finora sfuggite all'attenzione dei ricercatori.

Il volume termina con una breve analisi della biogeografia delle farfalle dell'Egitto, della distribuzione delle varie specie negli ambienti biologici descritti in precedenza e del fenomeno migratorio.

Nonostante questo libro sia prevalentemente destinato ai dilettanti che visitano il paese soprattutto per turismo, sono certo che esso potrà risultare di lettura utile ed interessante anche per molti studiosi del settore.

EMILIO BALLETO

MINELLI A. — *Introduzione alla Sistematica biologica* — Scienze Naturali Testi — Murzio Ed. Padova, 138 pp. (1991) (L. 25.000).

Il libro di ALESSANDRO MINELLI, docente di zoologia a Padova, studioso noto in campo internazionale anche per i suoi lavori di biologia teorica, è un'introduzione sintetica ed aggiornata alla sistematica biologica. È rivolto ad un pubblico piuttosto disparato; può essere utilizzato dai naturalisti *sensu lato* e naturalmente anche dagli studenti universitari, soprattutto da quelli che poi non inseriranno nei propri piani di studio la Zoologia Sistematica, perché con una lettura così accattivante non rimarranno con il ricordo di una disciplina che per molto tempo è stata in crisi di idee e pertanto giustamente snobbata.

Il sistematico — come ricorda MINELLI — era tradizionalmente visto come un aristocratico collezionista di materiale vario: farfalle, piante, conchiglie, il cui fine più ambizioso consisteva nell'allestire una mirabile e quanto più ricca collezione, ben ordinata e classificata; possibilmente supportata da una completa biblioteca.

Era veramente difficile tentare di differenziare un naturalista sistematico da un qualsiasi serio collezionista di francobolli.

MINELLI, con evidente ottimismo, ritiene che il quadro scientifico, per lo meno nazionale, sia profondamente mutato, e che a vari livelli, sia maturata la consapevolezza che la sistematica biologica è scienza unitaria, che realizza sintesi servendosi di ogni tipo di informazione. Una scienza cioè che pur non rinunciando alla sua identità di scienza della diversità dei viventi, dovrebbe poter integrare dati provenienti da indagini, spesso molto sofisticate e diversificate, di tipo biochimico, genetico, morfologico, ecologico...

È evidente dall'abbondante e vivace dibattito internazionale a cui assistiamo, che le basi teoriche di questa scienza sono in crescita continua ed hanno ormai raggiunto un livello di maturazione più che onorevole. Per cui simposi, impensabili solo un decennio fa, ora sono quasi frequenti e piuttosto seguiti. È evidente tuttavia che la vera crisi odierna di questa scienza è, paradossalmente, interna. Il conflitto è tra la componente teorica delle discipline sistematiche e la loro concreta applicazione ai diversi livelli di indagine. Tale è il divario che si è venuto a creare fra il rispettivo grado di sviluppo. La specie, categoria operativa di base, non può più essere l'entità adimensionale di linneana memoria, ma studiata in un contesto ecologico, geografico ben definito, circoscritto anche temporalmente, deve assumere una nuova identità.

Ed allora può succedere che i tradizionali e rigidi criteri di classificazione gerarchica su cui si basano i gruppi tassonomici previsti dal Codice di Nomenclatura, non consentano di riconoscere i gruppi di diversità riscontrati con metodiche estremamente raffinate. Esistono di contro concetti perfettamente coerenti su un piano teorico, ma scarsamente funzionali e difficilmente trasferibili su quello pratico-operativo (basti pensare ai gruppi parafiletici convessi di ESTABROOK).

Inoltre se è vero che la specie può essere assimilata ad una ditta — che per sua natura può e deve essere riconosciuta con nome e ruolo ben precisi (GHISELIN, 1974) — l'identificazione resta di difficile soluzione. Essa infatti deve essere effettuata mediante caratteri semplici ed evidenti che il sistematico senza ricorrere ogni volta all'impiego di sofisticate e costose tecniche deve poter utilizzare.

Questo non vuol essere un invito rivolto ai sistematici a riporre nuovamente grande fiducia nel loro intuito e, da indovini più o meno fortunati, rituffarsi nell'ambiente conservatore e provinciale da cui con grande fatica siamo or ora usciti. Occorre però sottolineare che solo mantenendo vivi i due tipi di approcci: il teorico e l'empirico, ed in continuo stato di critico raffronto, si conserva vitale la disciplina stessa.

L'arduo compito intrapreso da MINELLI è stato proprio quello di condurre per mano il lettore attraverso la storia della biologia sistematica dalle *radici prescientifiche* al *Systema naturae anno 1991*. Certosina è la precisione impiegata nel chiarire volta per volta la terminologia necessaria, per non costruire senza solide fondamenta. Sette capitoli dunque che, grazie alla loro brillante articolazione, si scorrono piacevolmente dalle certezze-incertezze della sistematica fino ad arrivare alle Appendici, dove si tirano le somme praticamente su tutti i gruppi dei viventi. Ultimo dato, estremamente interessante, è il numero approssimativo delle specie descritte.

CLAUDIA PALESTRINI

PEDER SKORE — Nordens Ugler. Denmarks dyreliv B.5 — *Apollo Books*, 1991 (600 Dkk).

Pregevole opera che contiene foto delle larve in bianco e nero, descrizione, foto in colori nelle tavole, dispersione in Europa, Nord Africa, e fuori, località in Danimarca, Norvegia, Svezia, Finlandia e Islanda, habitat, biologia, periodo di volo di tutte le Noctuidae attualmente conosciute in quei territori.

L'Autore ha accolto la sottofamiglia Hypenodinae in cui alla *Hypenodes humidalis* che non può esser ritenuta neppure una Hypenina ha affiancato due *Schrankia* che non hanno altra affinità con essa che la piccolissima statura.

Ha poi mescolato indiscriminatamente Catocalinae e Ophiderinae in una sottofamiglia sola secondo un drastico orientamento attuale che va attentamente riveduto e ha qui incluso la *Laspeyria flexula* che non si sa dove mettere. Nella famiglia Acontimae usa a torto il nome generico *Melipotis* Hb.

Ha segnalato erroneamente *Dypterygia scabriuscula* come Olartica mentre ho dimostrato che quelle d'America sono specie a sé.

Tra le Cucullinae usa *exoleta* anzichè *exsoleta*; e colloca *Diloba coeruleocephala*.

Tra le Noctuinae fra le *Noctua* cita la *fimbriata* Schreb e non la *tirrenica* che però sembra figurata a tav. 32 n. 15 e 16; adotta le *janthe* Bkh. secondo il recente lavoro di MENTZER & MOBERG e *Cryptochala* per *chardinyi* secondo il recente lavoro di Freina.

Nel testo vi sono numerose figure comparative fra le specie più confondibili accompagnate con quelle degli apparati copulatori e genitali. Le tavole sono bellissime. È un grande pregio dell'opera far conoscere a noi meridionali specie nordiche poco note.

È un'opera che va comprata.

EMILIO BERIO

ATTI SOCIALI

Il 18 luglio 1991 è deceduto a Trieste il

Dr. Giancarlo Drioli

Nato a Muggia (Trieste) il 21 Ottobre 1910, laureato in Scienze Economiche e Commerciali all'Università di Trieste, fu funzionario del Lloyd Triestino fino al 1970. Socio della Società Entomologica Italiana dal 1946, si era formato alla scuola di Müller, Gridelli e Pretner. Appassionato Coleotterologo, svolse dapprima studi di sistematica entomologica e poi ricerche faunistiche-ecologiche sui Carabidi del Carso Triestino e Sloveno. Pubblicò tra il 1979 ed il 1987 cinque interessanti lavori. La sua importante collezione, di circa 300 scatole, ricca soprattutto di Carabidi, Scarabeidi, Cerambicidi e fauna cavernicola giuliana, fu acquistata dal Museo Civico di Storia Naturale di Trieste.

CONVOCAZIONE DI ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA

L'Assemblea Generale Ordinaria dei Soci della Società Entomologica Italiana è convocata nella Sede Sociale, Via Brigata Liguria 9, Genova, per le ore 15.00 in prima convocazione di sabato 8 Maggio 1993, con il seguente

ORDINE DEL GIORNO

- 1) Convalida dei Soci presentati dal Consiglio.
- 2) Comunicazioni della Presidenza.
- 3) Bilancio consuntivo dell'esercizio 1992 e previsioni per il 1993.
- 4) Eventuali varie.

I Soci che non intervengono personalmente possono farsi rappresentare da altri Soci con delega scritta.

Il Presidente
Prof. Cesare Conci

ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DEL 9 MAGGIO 1992

L'Assemblea Generale ordinaria della Società Entomologica Italiana ha avuto luogo in Genova, in seconda convocazione, alle ore 16 di sabato 9 maggio 1992, nella sede sociale presso il Museo Civico di Storia Naturale, sotto la Presidenza del Prof. Cesare Conci, Presidente della Società.

Convalide

Aperta la seduta e constatata la validità dell'Assemblea, il cui annuncio era stato inviato ai Soci più di 20 giorni prima della data prefissata, vengono convalidati all'unanimità i Soci presentati dal Consiglio dopo l'ultima Assemblea, in numero di 28, di cui 4 studenti.

Relazione del Presidente

Il Presidente della Società legge la relazione sull'attività sociale del 1991, che viene riportata:
«Egredi Consoci, riferirò brevemente sull'andamento della Società Entomologica Italiana dopo l'ulti-

ma Assemblea Generale del 24 settembre 1991, accennando pure alle previsioni di massima per il 1992.

«Ricordiamo anzitutto la scomparsa, a 95 anni, del nostro amatissimo Socio decano ed onorario Dr. Felice Capra, Socio dal 1920, Maestro ineguagliabile di tre generazioni di Entomologi, le cui grandi benemeritenze, a tutti note, verranno commentate in un prossimo volume di Memorie. Ricordiamo anche la scomparsa del Sig. Romeo Bozzetti di Borgoratto Alessandrino, appassionato coleotterologo, Socio dal 1962, deceduto il 16.VI.1989, del Prof. Angelo Severi di Varese, lepidotterologo, Socio dal 1971, deceduto il 21.XII.1990, ed infine del Dr. Giancarlo Drioli di Trieste, autore di interessanti lavori sui Carabidi Giuliani, Socio dal 1946. Queste ultime notizie ci sono pervenute con grande ritardo e solo ora possiamo comunicarle. A questi Colleghi rivolgiamo il nostro commosso pensiero.

«Per quanto si riferisce al *movimento Soci*, dall'ultima Assemblea generale sono pervenute le domande di ammissione di 28 nuovi Soci, di cui 4 studenti. Questo incremento è minore rispetto a quanto si verificava negli anni precedenti, ma va tenuto conto del fatto che molto minore dell'usuale è stato il tempo intercorso dall'ultima Assemblea Generale. Comunque attualmente il numero dei nostri Soci è superiore al migliaio.

«Al riguardo della *situazione economica*, nel 1991 le quote sociali hanno fruttato oltre 30 milioni, ivi comprese le numerose quote arretrate, che comportano non piccola perdita di tempo da parte del Segretario e dell'Amministratore, nonché intralci vari. Come sempre, ci permettiamo di sollecitare i Soci al pagamento puntuale delle quote, per non dover prendere l'antipatica decisione di sospendere l'invio delle nostre pubblicazioni ai Soci morosi.

«Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Comitato per le Scienze Agrarie, ci ha concesso per il 1991 un contributo di L. dodici milioni per la stampa del Bollettino e delle Memorie. Rinnoviamo il nostro fervido ringraziamento ai membri del Comitato in oggetto ed in particolare al Prof. Vito Piglionica, che ha autorevolmente patrocinato la causa della nostra Società. Un caloroso ringraziamento va pure al nostro Socio Prof. Luciano Süß per il suo prezioso interessamento.

«Il Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali, che aveva rinnovato per il triennio 1990-1992 l'inclusione della nostra Società tra le Istituzioni culturali ammesse al contributo annuale dello Stato, ci ha erogato nel 1991 la somma di L. trenta milioni. La Presidenza ha espresso al Ministero in oggetto i più vivi ringraziamenti della Società. Questo grosso contributo ci ha permesso una maggiore attività per quanto riguarda le pubblicazioni, l'organizzazione della sede e le ricerche.

«L'appartamento sociale, munifico legato dei Soci benemeriti Adele ed Agostino Dodero, nel 1991 ci ha fruttato, come reddito netto, oltre 5 milioni, grazie all'oculata conduzione di questo nostro capitale, brillantemente amministrato dall'Avv. Berio.

«Pertanto la situazione economica anche nel 1991 è stata molto buona, come risulta dal Bilancio e relativa Relazione e come verrà successivamente commentato.

«Il *Bilancio preventivo* 1992 ha quattro voci principali di entrate (quote sociali, redditi appartamento sociale, contributi CNR e Ministero Beni Culturali) che corrispondono all'incirca a quelle del 1991 e permettono pertanto una favorevole gestione sociale, che dia naturalmente la precedenza alle pubblicazioni, ma con notevoli apporti alla gestione della Biblioteca.

«Al riguardo del 1993 le previsioni sono più incerte, dato che viene a scadere il fondamentale Contributo del Ministero dei Beni Culturali e Ambientali, concesso per un triennio.

Per quanto vi siano fondate speranze di un suo rinnovo, il Consiglio della Società ha voluto cautelarsi. Ha preso pertanto la spiacevole decisione di un modesto *aumento della quota sociale*, che è ferma dal 1986, cioè da ben 7 anni, in modo da aggiornare il suo valore, tenendo conto dell'aumento dei costi dovuto all'inflazione di questi anni. Pertanto, con rammarico, le quote 1993 sono portate a L. 40.000 per i Soci Ordinari ed a L. 20.000 per i Soci Studenti.

«Passando all'*attività svolta* dalla Società nel 1991, iniziamo come di consueto dalle pubblicazioni sociali, che sono il nostro scopo primario. I Soci hanno ricevuto un grosso e cospicuo volume di Bollettino su tre fascicoli per complessive ben 274 pagine, con 38 lavori. Al riguardo delle memorie del 1991, il volume 70, in due fascicoli, di complessive 544 pagine, con 20 lavori, già stato distribuito regolarmente ai Soci. Pertanto, relativamente al 1991 i Soci hanno ricevuto 918 pagine di nostre pubblicazioni, cioè una mole di stampa veramente enorme e superiore ampiamente a quella degli anni precedenti. La collaborazione internazionale alle nostre riviste è stata attiva, con diversi lavori di Autori stranieri.

«Le pubblicazioni sociali sono state curate, come ormai da molti anni, dal Prof. G. Salamanna, che

vi dedica competenza, tempo ed impegno assai notevoli ed al quale va espresso il più sentito ringraziamento. Nel 1991 il Prof. Salamanna si è sottoposto ad uno sforzo editoriale straordinario. Un grazie sincero anche al Dr. G. Gardini per il suo aiuto.

«Le *previsioni di stampa* per l'anno in corso sono ancora ottime, date le favorevoli condizioni economiche. Per le Memorie, dato l'alto numero di lavori pervenuti, si è stabilito di pubblicarne anche nel 1992 due fascicoli. Uno di questi comprenderà una poderosa monografia della Dott.ssa Palestrini su *Onthophagus* africani. I nostri periodici presentano il vantaggio di una diffusione molto ampia e danno agli Autori ben 200 estratti gratuiti.

«Per il 1993 è previsto di dedicare le "Memorie" in onore del Prof. Carlo Vidano, distintissima figura di Entomologo, prematuramente scomparso. Detto volume comprenderà articoli, possibilmente brevi, di Colleghi, Discepoli, Amici ed Estimatori dell'illustre studioso. La presentazione dei lavori per questo volume andrà fatta entro il dicembre 1992.

«La *Biblioteca sociale*, in Corso Magenta 27, ha funzionato regolarmente, permettendo la normale consultazione in sede nonché un ampio servizio di fotocopiatrice a vantaggio di molti Soci. L'incarico di Bibliotecario è stato svolto dall'Ing. Enzo Bernabò, mentre il lavoro di fotocopiatrice è curato dai Soci Marco Dellacasa ed Antonio Rey. Per la schedatura degli incrementi ordinari della biblioteca va lode all'Ing. Bernabò ed agli altri Soci abituali consultatori. Per la biblioteca, fruendo del contributo ministeriale, sono stati effettuati numerosi acquisti e sono stati rilegati molti pregevoli volumi ed alcuni periodici. La sistemazione di nuovi scaffali metallici ha avuto luogo con la collaborazione dei Soci Marco Dellacasa, Rey, Riese e Zoia.

«Le *riunioni sociali* del sabato pomeriggio in Corso Magenta 27 hanno avuto l'abituale frequenza. L'attrezzatura della sede sociale è stata ulteriormente migliorata con l'acquisto di un ottimo microscopio, con relativa camera lucida. I soci possono usufruire di questo strumento durante i periodi di apertura della sede.

«La *spedizione* dei nostri periodici ai Soci, a mezzo di una ditta specializzata, ha funzionato regolarmente. I ritardi sono dovuti al servizio postale, sul quale non è possibile influire.

«Il *Segretario* Dr. Roberto Poggi ha, tra il resto, esitato un'imponente corrispondenza. Il lavoro di *Amministrazione* è stato curato dal Rag. Giovanni Dellacasa, tranne la parte relativa allo stabile Dodero, svolta dall'Avv. Berio. A queste persone, a cui va il merito del regolare funzionamento della Società nei suoi rapporti con i Soci, va un grazie sincero.

«I *Consiglieri* della Società sono stati interpellati per lettera per quanto si riferisce al Bilancio, la quota sociale, l'istituzione dei Gruppi di lavoro, e per altri argomenti di rilevante valore.

«La votazione per le *Cariche Sociali* per il biennio 1992-1993 è in atto.

«Il *XVI Congresso Nazionale Italiano di Entomologia*, del quale la nostra Società è stata Ente promotore, insieme all'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, si è svolto a Martina Franca (Taranto) dal 23 al 28 settembre 1991 con ottimo successo e grande affluenza di studiosi.

«Il *XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia*, del quale pure la nostra Società è Ente promotore, si svolgerà nel giugno 1994 ad Udine. I Soci saranno quanto prima dettagliatamente informati in merito.

«Il *XIX Congresso Internazionale di Entomologia* avrà luogo a Pechino dal 28 Giugno al 4 Luglio 1992. In tale sede verrà rappresentata la candidatura italiana affinché il successivo Congresso Internazionale del 1996 sia assegnato all'Italia. Su questo importante argomento i Soci saranno ampiamente informati a suo tempo.

«Il *V Congresso Europeo di Entomologia* avrà luogo a Londra nel 1984. La nostra Società ha nominato come Delegato per lo Starding Committee for the European Congress of Entomology il Socio Prof. Emilio Balletto dell'Università di Torino.

«Al riguardo della *compartecipazione a manifestazioni scientifiche*, i rappresentanti della nostra Società e moltissimi Soci hanno partecipato a Congressi e Convegni vari.

«Al riguardo dell'*attività di ricerca*, la Società Entomologica Italiana ne ha promosso svariati filoni, soprattutto nei campi della tassonomia e della faunistica entomologica sul territorio italiano, in prevalenza svolti da studiosi che non fanno parte di Istituti od Enti pubblici scientifici.

«Tra le nuove iniziative della nostra Società, vi è il patrocinio a particolari "*Gruppi di lavoro*", su argomenti specializzati. Ho il piacere di annunciare che un primo Gruppo di lavoro, costituito nell'ambito e con il patrocinio della Società Entomologica Italiana, riguarda "Patologia degli Insetti e lotta microbiologica". Coordinatore di questo gruppo è il Dr. Luciano Rovesti, del Centro di Studio per gli Antiparassitari del CNR, al quale rivolgiamo il nostro vivo augurio per un fruttuoso sviluppo dell'iniziativa.

«Il XIII Premio Giovanni Binaghi, 1991, è stato assegnato, per giudizio unanime della Commissione giudicatrice, che ho avuto l'onore di presiedere, in quanto Presidente della Società Entomologica Italiana, al lavoro del Sig. Andrea Colla di Trieste “*Anophthalmus fuartensis* sp.n., endogeo nivale del Monte Jof Fuart (Alpi Giulie italiane) (*Coleoptera Carabidae*)”. Rinnoviamo le nostre congratulazioni al giovane studioso che ha onorato la memoria dell'illustre Coleotterologo.

«Il XIV Premio Giovanni Binaghi, per il 1992, è stato bandito con le modalità comunicate ai Soci con annunzio sul Bollettino n. 3 dell'anno scorso. Siamo sempre grati alla famiglia Binaghi che ha promosso questa munifica iniziativa.

«Termino la mia relazione, rinnovando il ringraziamento del Consiglio e dei Soci a coloro che hanno collaborato, nei vari campi, al buon funzionamento della Società, sempre del tutto gratuitamente»

Bilancio Consuntivo 1991 e preventivo 1992

In assenza dell'Amministratore, Rag. Giovanni Dellacasa, il Segretario Dr. Roberto Poggi dà lettura del Bilancio Consuntivo 1991 (Stato Patrimoniale, Rendiconto di Cassa al 31.XII.1991, Dimostrazione del Conto “Spese Generali”), del Bilancio Preventivo 1992, della Relazione di Bilancio stesa dall'Amministratore, nonché delle lettere di approvazione ai medesimi pervenute da parte dei Consiglieri e dei Revisori dei Conti. Le varie voci del Bilancio sono commentate. I Bilanci, quali pubblicati in calce al presente verbale, vengono poi approvati all'unanimità.

Discussioni

Segue un'amichevole discussione, su vari argomenti, alla quale prendono parte numerosi Soci. Tra il resto si discute al riguardo della recentissima legge n. 150, relativa alla denuncia al Corpo Forestale dello Stato degli animali protetti conservati in campo entomologico i *Parnassius*). Richiedendo l'argomento ulteriori chiarimenti ministeriali, non è stato possibile definire esattamente alcuni punti del problema.

Elezioni alle Cariche Sociali per il biennio 1992-1993

Sono nominati scrutatori i Socio Francesco Poggi, Antonio Rey e Sergio Riese, che procedono all'apertura delle 186 buste pervenute, contenenti le schede di votazione, ed allo spoglio delle medesime. Sono risultate valide 180 schede. Risultano eletti, tutti a fortissima maggioranza, i Soci sottoelencati: Presidente: Prof. Cesare Conci; Vice Presidente: Dr. Emilio Berio; Segretario: Dr. Roberto Poggi; Amministratore: Rag. Giovanni Dellacasa; Direttore delle Pubblicazioni: Prof. Giovanni Salamanna; Consiglieri: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli; Prof. Giuseppe Osella; Sig. Guido Pagliano; Sig. Nino Sanfilippo; Dr. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi; Revisori dei Conti: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso; Revisori dei Conti supplenti: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri.

Finito lo spoglio delle schede ed i conteggi, il Presidente proclama eletti alle cariche Sociali per il biennio 1992-93 i nominativi di cui sopra e ringrazia i Soci che gli hanno rinnovato la fiducia.

Alle ore 18.30, terminato l'Ordine del Giorno, il Presidente dichiara chiusa l'Assemblea.

BILANCIO CONSUNTIVO ANNO 1991

I. STATO PATRIMONIALE AL 31.12.1991

1. Patrimonio Sociale

- appartamento sociale	Lit.	151.900.000	
- titoli di Stato	»	200.000	
- biblioteca (pro memoria)	»	1.000	
- mobili & attrezzi (pro memoria)	»	1.000	
			Lit. 152.102.000

2. Liquidità al 31.12.91

- conto corrente bancario	»	38.567.060	
- conto corrente postale	»	2.137.192	
	»	40.704.252	
Totale			Lit. 192.806.252

II. RENDICONTO DI CASSA AL 31.12.91

Introiti

1. Liquidità iniziale al 31.12.90			
- cassa	Lit.	572.950	
- conto corrente bancario	»	87.940.496	
- conto corrente postale	»	2.129.950	
			Lit. 90.643.395
2. Quote sociali d'anno			» 26.126.369
3. Quote sociali arretrate			» 4.114.000
4. Contributi diversi			
- Consiglio Nazionale Ricerche 1991	Lit.	12.000.000	
- Ministero Beni Culturali 1991	»	30.000.000	
- Soci (contributi volontari)	»	221.200	
			» 42.221.200
5. Appartamento sociale (reddito lordo) (reddito netto Lit. 5.168.243)			» 12.714.310
Totale			Lit. 175.819.275

Esborsi

6. Sopravvenienze passive	Lit.	2.082.350	
7. Spese generali	»	56.779.142	
8. Pubblicazioni sociali	»	68.707.464	
9. Oneri appartamento sociali	»	7.546.067	
			Lit. 135.115.023

Liquidità finale al 31.12.91		
(come da stato patrimoniale .....	.....	Lit. 40.704.252
10. Importi impegnati per esborsi già deliberati		
(a calcolo)		
- Spese di pubblicazione		
(Boll. 3, 1991 & Mem. 70, f. 2,1991)	Lit. 35.000.000	
- biblioteca sociale		
ristrutturazione locali	» 3.000.000	
rilegatura periodici	» 2.000.000	
		Lit. 40.000.000
Residuo attivo al 31.12.91 .....	.....	Lit. 704.252

III. DIMOSTRAZIONE DEL CONTO “SPESE GENERALI”

Esiti

1. Spese bancarie e postali correnti	Lit. 272.635	
2. Spese postali ordinarie	» Lit. 7.052.850	
3. Imposte e tasse	» 4.149.268	
4. Spese Segreteria	» 1.435.000	
5. Spese Direzione Pubblicazione	» 850.000	
6. Spese Amministrazione	» 1.230.700	
7. Spese Presidenza	» 840.000	
8. Spese Vicepresidenza	» 441.956	
9. Contributo str. Fauna d'Italia	» 4.000.000	
10. Sede & biblioteca sociale	» 40.546.379	
11. Assicurazioni diverse	» 608.250	
		Lit. 61.427.038

Rimborsi

12. Interessi netti su c/c banc. & post.	» 3.062.207	
13. Spese d'iscrizione	» 210.000	
14. Spese di pubbl. a carico autori	» 1.340.000	
15. Interessi su titoli di Stato	» 35.689	
		L. 4.647.896
Saldo al 31.12.91 come da rendiconto di cassa .....	.....	Lit. 56.779.142

BILANCIO PREVENTIVO ANNO 1992

Introiti

1. Quote sociali d'anno .....	.....	Lit.	26.000.000
2. Quote arretrate .....	.....	»	4.000.000
3. Contributi diversi .....	.....	»	42.000.000
4. Appartamento sociale (reddito netto) .....	.....	»	8.000.000
	Totale	Lit.	80.000.000

Esborsi

5. Spese di pubblicazione .....	.....	Lit.	50.000.000
6. Spese biblioteca .....	.....	Lit.	20.000.000
7. Spese generali di gestione .....	.....	Lit.	10.000.000
	Totale	Lit.	80.000.000

RELAZIONE DI BILANCIO

Confrontando il bilancio consuntivo al 31.12.91 con quello preventivo al 31.12.90 per il passato esercizio, si rivela un rimarchevole scostamento dei dati da quelli di budget.

Intendo di seguito accennare brevemente alle poste con gli scostamenti più significativi ed esaminare in sintesi sia le cause sia le conseguenze di tali scostamenti.

Gli esborsi sostenuti per le pubblicazioni sociali si scostano dal dato previsionale di circa un terzo: 60 mln contro 45 mln preventivati. L'incremento di spesa è dovuto all'aumento effettivo dei costi e al maggior volume di stampa.

Le spese sostenute per la sede e la biblioteca sociale sono raddoppiate: 40 mln contro 20 mln preventivati. In dettaglio tale sconfinamento di budget (20 mln) trova controprova nell'acquisto di un microscopio (5 mln), nel completamento della sostituzione delle scaffalature (3 mln), nel rifacimento dell'impianto elettrico (1 mln), nell'imbiancatura locali (1 mln) e nell'acquisto, in via straordinaria sul mercato dell'antiquariato, di corposi lotti di volumi arretrati atti a completare le serie di periodici con contenuto precipuamente entomologico (10 mln).

Anche le spese inerenti l'invio ai soci delle pubblicazioni hanno avuto notevole incremento così come tutte le altre voci di bilancio (spese di segreteria, direzione delle pubblicazioni, ecc.) che sono influenzate dall'aumento delle tariffe postali.

Il reddito dell'appartamento sociale si è in pratica dimezzato a causa del consolidamento di spese straordinarie di amministrazione, già previste nel passato esercizio. Sempre a riguardo dell'appartamento sociale ho anche dovuto imputare a sopravvenienze passive l'importo di 2 mln per una differenza di aliquota IR-PEG reclamata dall'Intendenza di Finanza. La pratica di ricorso, documentata con appropriata dimostrazione delle disposizioni di legge, curata personalmente dal consigliere Nino Sanfilippo, dovrebbe comunque avere esito favorevole per la società e far ristornare in futuro tale appostamento.

Le quote sociali arretrate sembrano rappresentare ormai una voce costante di bilancio che, malgrado i sempre più tempestivi solleciti messi in atto dalla segreteria con pesante aggravio di corrispondenza, si aggira sui 4 mln.

A questo punto mi sembra opportuno annotare che i due target fondamentali — pubblicazioni e biblioteca — che la società, tramite l'attività sinergica di amministratore, bibliotecario e direttore delle pubblicazioni, mette in atto per i soci dovranno essere necessariamente ridimensionati considerato lo stato attuale delle risorse, viste anche le incertezze riguardanti l'ammontare futuro dei finanziamenti pubblici, a meno che non vengano in qualche modo incrementate le poste attive di bilancio.

Come sempre, sono a disposizione di tutti i soci per qualsiasi ulteriore delucidazione occorrente.

G. DELLACASA

AUMENTO DELLA QUOTA SOCIALE PER IL 1993

La quota sociale della Società Entomologica Italiana era ferma dal 1986, da 7 anni. Si è reso pertanto

necessario provvedere ad un aggiornameto, tenendo conto dell'inflazione. Il Consiglio Direttivo, con rammarico, ha deciso di portarla per il 1993 a L. 40.000 per i Soci Ordinari (L. 20.000 per i Soci Studenti).

COSTITUZIONE DI UN GRUPPO DI LAVORO SULLA PATOLOGIA DEGLI INSETTI / LOTTA MICROBIOLOGICA

Il Consiglio della Società ha recentemente approvato la costituzione, nell'ambito e col patrocinio della Società stessa, di un gruppo di lavoro sulla Patologia degli Insetti / Lotta Microbiologica. Tale iniziativa è tesa a colmare, almeno parzialmente, una notevole lacuna della comunità scientifica ed accademica nazionale, e di quella entomologica in particolare. Difatti, nel nostro Paese, che pur ha in passato grandemente contribuito allo sviluppo di questa scienza nelle sue fasi embrionali, essa non trova attualmente un adeguato riconoscimento ufficiale e non esiste un singolo istituto (universitario od altro) che se ne occupi specificamente. La limitata attività svolta sinora in questo settore da pochi ricercatori è conseguentemente risultata disorganica ed ha portato a risultati di gran lunga inferiori a quelli potenzialmente ottenibili, soprattutto con riferimento alle possibili utilizzazioni pratiche. Una situazione analoga è riscontrabile in ben pochi altri Paesi, e l'Italia è sicuramente un caso unico tra quelli scientificamente avanzati, nei quali la Patologia degli Insetti e la Lotta Microbiologica possiedono da lungo tempo uno "status" ben definito anche a livello accademico, con tanto di specifici corsi universitari. In tali realtà, presenti, sia a livello europeo che extra-europeo, anche gli aspetti applicativi di questa scienza risultano di gran lunga più avanzati che in Italia, e la Lotta Microbiologica (cioè la lotta contro gli insetti dannosi mediante l'impiego di agenti di malattie degli insetti stessi) costituisce già una realtà operativa.

La creazione di tale Gruppo di lavoro si propone quindi di colmare questa carenza, anche in considerazione del fatto che mai momento è stato più propizio ed opportuno per lo sviluppo di questo settore, data l'importanza che la ricerca di alternative ai fitofarmaci di sintesi e la salvaguardia ambientale in genere hanno assunto. Le funzioni del gruppo saranno primariamente quelle di coagulare le attività e gli sforzi degli attualmente pochi ricercatori impegnati nel settore, coordinare le attività e possibilmente stimolare lo sviluppo di questa scienza a livello nazionale. Inoltre, il Gruppo intratterrà rapporti con analoghi gruppi e/o organizzazioni in altri Paesi od internazionali (la Society for Invertebrate Pathology in primis), col fine di instaurare collaborazioni e di informare i propri membri sulle attività internazionali.

Per informazioni relative all'attività del Gruppo di lavoro e per eventuali adesioni gli interessati possono rivolgersi al coordinatore:

Dr. Luciano Rovesti
CNR - Ceentro di Studio per gli Antiparassitari
Via Filippo Re, 8
40126 Bologna

NOTIZIARIO

IL XX CONGRESSO INTERNAZIONALE DI ENTOMOLOGIA IN ITALIA

Siamo lieti di comunicare ai nostri Soci che durante i lavori del XIX Congresso Internazionale di Entomologia, conclusosi recentemente a Pechino, si è deciso di assegnare all'Italia l'organizzazione del prossimo Congresso, il ventesimo della serie, che si svolgerà a Firenze dal 25 al 31 agosto 1996.

L'Italia avrà quindi, per la prima volta nella storia, l'onore e l'onere organizzativo di un congresso internazionale di entomologia. Il Comitato, predisposto all'uopo, ha scelto il nostro consigliere Prof. B. Bacetti quale Presidente del Congresso, mentre un altro nostro Consigliere, il Prof. A. Vigna Taglianti, ne sarà il Segretario Generale; il Presidente Prof. C. Conci, il Segretario e molti Consiglieri e Soci della nostra Società sono stati chiamati a far parte di diversi comitati.

Il programma scientifico è allo studio e sarà sicuramente articolato in numerosi simposi, sezioni e riunioni per gruppi di specialisti. Tutti i Soci che desiderassero proporre argomenti di dibattito su temi specifici sono pregati di far pervenire al più presto le loro indicazioni al Prof. E. Tremblay, Presidente del Comitato per il programma scientifico (Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria dell'Università, Viale dell'Università 100, 80055 Portici, Na).

I Soci saranno tenuti al corrente dell'avanzare dello stato organizzativo del Congresso, la cui complessa preparazione va naturalmente curata con doveroso anticipo rispetto ai tempi di attuazione.

UN'INTERESSANTE MOSTRA ENTOMOLOGICA

A Genova, presso il Centro Civico Buranello di Sampierdarena, si è inaugurata il 15 aprile 1992 la mostra entomologica *Urania - Entomofauna del mondo* realizzata con un lungo ed appassionato lavoro dal nostro socio Dr. Mario Principato, di Perugia.

In una serie di 150 grandi bacheche sono contenuti circa 22.000 esemplari provenienti dalle diverse regioni del globo.

Il primo settore della mostra (70 bacheche) è dedicato alla sistematica, con una panoramica su tutti gli ordini di insetti, rappresentati da specie particolarmente vistose.

Il secondo settore comprende invece 80 bacheche destinate all'illustrazione di vari aspetti di anatomia, morfologia, biologia, ecologia, etologia ed entomologia applicata, chiudendosi con le tecniche di preparazione e di conservazione delle collezioni entomologiche; l'originale impostazione comprende molti piccoli diorami realizzati con grande cura.

La mostra, per la cui visita è concesso uno sconto sul biglietto di ingresso ai soci della nostra Società, resterà a Genova fino al 30 ottobre 1992, per trasferirsi poi in altre città italiane.

CHIRONOMUS - NEWSLETTER OF CHIRONOMID RESEARCH

Il Prof. Bruno Rossaro è lieto di annunciare che il periodico *Chironomus - Newsletter of Chironomid Research* ha ripreso la pubblicazione.

Chi desiderasse maggiori informazioni (anche per quanto riguarda l'abbonamento) può rivolgersi a:

Prof. Bruno Rossaro
Università degli Studi di L'Aquila
Dipartimento di Scienze Ambientali
Coppito - 67100 L'Aquila
Tel. (0862 - 433237 — Fax (0862) 433205

DOTT. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

lavoro citato, virgola, figure e tavole. (Esempio: Baldizzone G., 1974 - Alcune note su *Meessia nerviella* Amsel (Lepidoptera Tineidae) - Boll. Soc. ent. ital., Genova, 106: 71-75, 12 figg). b) Riferimenti di libri: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del libro, trattino, nome dell'editore, virgola, città di pubblicazione e, se necessario, due punti e pagine citate, virgola, figure e tavole. (Esempio: Rivosecchi L., 1978 - Fauna d'Italia, XIII. Diptera Nematocera. Simuliidae - Calderini Ed., Bologna: 313-314, 115 gr. figg. e 7 tavv.). Nel testo i riferimenti bibliografici devono essere citati tra parentesi col cognome dell'autore, virgola, anno. (Esempio: Baldizzone, 1974); quando il nome dell'autore è parte integrante della frase, tra parentesi va solo l'anno. (Esempio: Rivosecchi (1978) ha dimostrato che...). Alla Bibliografia devono seguire un Riassunto in Italiano e un Abstract in Inglese; il titolo del lavoro tradotto deve precedere il testo dell'Abstract; quest'ultimo deve contenere in sintesi tutte le informazioni più importanti citate nel testo del lavoro.

5 — Le tavole di qualunque tipo (in originale, non in fotocopia) devono essere numerate progressivamente con numeri romani (Tav. I, Tav. II, ecc.). Le didascalie devono essere scritte su un foglio a parte, lasciando una riga tra quella di una tavola e la successiva. Le tavole devono essere inviate già composte e il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve essere superiore a 1,50 (inclusa la didascalia). Normalmente non sono accettate tavole a colori; comunque, se indispensabili, il loro costo integrale (comprese le selezioni e la stampa tipografica) sono a carico dell'autore.

6 — Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto (dopo aver eventualmente sottoposto il lavoro al giudizio di un revisore) di rifiutare il manoscritto o di suggerire modificazioni al testo prima della pubblicazione. Il testo inviato deve essere quello finale; tutte le correzioni, le aggiunte e le modifiche al testo originale apportate sulle bozze di stampa (se accettate dal Consiglio di Redazione), eccetto gli errori tipografici, saranno a spese dell'autore. Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto di apportare piccole modifiche al testo originale senza chiedere l'autorizzazione preventiva dell'autore.

7 — La Società non è responsabile del contenuto scientifico e delle affermazioni dei lavori accettati.

8 — I lavori, che ad un primo esame risultino non conformi alle norme su citate, saranno rinviati agli autori affinché si uniformino alle regole redazionali della Società.

9 — Gli autori riceveranno di regola le prime bozze di stampa e gli stamponi degli eventuali clichés. Le bozze di stampa che non ritorneranno corrette entro il periodo indicato di volta in volta saranno corrette a cura della Redazione e le eventuali spese addebitate all'autore.

10 — La Società concede agli autori 200 estratti (50 per le «Recensioni»); chi ne avesse bisogno in numero maggiore potrà farne richiesta all'atto dell'accettazione del lavoro, tenendo presente che l'ordine è inteso a blocchi di 200 (non saranno possibili frazioni di tale numero) e che il costo per ogni blocco (successivo ai 200 gratuiti) si aggira per il corrente anno intorno a L. 300.000 + IVA a sedicesimo. Per gli estratti sono previste, a richiesta, le copertine a totale carico dell'autore (circa L. 300 cad.).

Le SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE devono essere redatte indicando quanto sotto riportato:

- 1 - *Specie (Ordine e Famiglia)*.
- 2 - *Riferimento nomenclatoriale*: (Obbligatorio) indicare la Revisione o la Fauna secondo cui viene interpretato il Taxon e (facoltativo) i sinonimi di uso corrente.
- 3 - *Inquadramento*: (Obbligatorio) motivare la Segnalazione indicandone l'interesse, il tipo di novità, ecc.
- 4 - *Reperti*: (Obbligatorio) indicare con precisione: località, data, raccoglitore, numero di esemplari, collocazione degli stessi nelle collezioni pubbliche e/o private e (facoltativo) eventuali notizie sull'habitat (substrato, pianta ospite, vegetazione, ecc.).
- 5 - *Osservazioni*: (Obbligatorio) indicare in modo sintetico la distribuzione generale del Taxon utilizzando possibilmente le categorie corologiche di La Greca; indicare la distribuzione italiana elencando le regioni politiche o fisiche o raggruppamenti comprensivi delle stesse, seguite dai dati biografici abbreviati (in ordine alfabetico per autore); riportare (facoltativo) sinteticamente ulteriori osservazioni a complemento dei dati precedenti.
- 6 - *Autore* (iniziali del Nome e Cognome) e *Indirizzo*.

Il Consiglio di Redazione si riserva di apportare le modifiche ritenute necessarie; all'atto dell'accettazione l'autore riceverà copia del testo definitivo. Si fa presente che sono previsti esclusivamente 50 estratti gratuiti senza copertina.

INDICE DEL VOL. 124 FASC. 2

	Pag.
PEREIRA L.A. & MINELLI A. — A new record of <i>Schendiloides alacer</i> (Pocock, 1891) from the Falkland Islands and a redescription of the species (<i>Chilopoda Geophiomorpha</i>)	83
FOCHETTI R. — Il microscopio elettronico a scansione nella sistematica delle specie italiane di <i>Nemoura</i> del gruppo <i>flexuosa-marginata</i> (<i>Plecoptera Nemouridae</i>) ..	91
BACCETTI B. — Notulae orthopterologicae. 52. Su alcuni Ortotteri delle Isole del Canale (<i>Orthoptera</i>)	99
FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. — Le collezioni di Eterotteri conservate nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona (<i>Heteroptera</i>)	104
RICCHIARDI E. — On the Valginae genus <i>Heterovalgus</i> with descriptions of three new species (<i>Coleoptera Cetonidae</i>)	115
ROCCHI S. & SCHEMBRI S. — I Coleotteri Idroade-fagi delle Isole Maltesi (<i>Coleoptera Haliplidae, Gyrinidae e Dytiscidae</i>)	121
PERKOVSKY E. & ANGELINI F. — Descrizione di tre nuove specie di <i>Agathidium</i> del Caucaso (<i>Coleoptera Leiodidae</i>)	127
PAGLIANO G. — Catalogo degli Imenotteri italiani. III. Melittidae (<i>Hymenoptera</i>) ..	133
BERIO E. — Una nuova specie di <i>Ozarba</i> dell'Eritrea (<i>Lepidoptera Noctuidae Acontinae</i>)	139
BERLOV O. — Preparati permanenti a secco dell'endofallo nel genere <i>Carabus</i> L. (<i>Coleoptera Carabidae</i>)	141
L'INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO N. 116): DELLACASA G. — La Nomenclatura Zoologica e il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica. IV	144
RECENSIONI	152
ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DEL 9 Maggio 1992	160
ATTI SOCIALI	160
NOTIZIARIO	167

Imprimé à taxe réduite
Taxe perçue - Tassa riscossa
Genova - Italia

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 124 (1992)
FASC. N. 3 (SETTEMBRE - DICEMBRE)

(28 Febbraio 1993)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria N. 9
presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO 1992-1993

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci - VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi - AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna.

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Guido Pagliano, Nino Sanfilippo, Prof. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso.

SUPPLEMENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri.

CONSIGLIO DI REDAZIONE: coincide con il Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita, e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

Quote per il 1992: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 30.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 45.000; Soci Studenti L. 15.000.

Quote per il 1993: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 40.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 60.000; Soci Studenti L. 20.000.

Versamenti esclusivamente con Conto Corrente Postale: N. 1 5 2 7 7 1 6 3 intestato a: Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

SEGRETERIA: Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

AVVISO AGLI AUTORI

I manoscritti, le illustrazioni e tutte le comunicazioni relative devono essere inviati al Direttore delle Pubblicazioni:

Prof. GIOVANNI SALAMANNA, Istituto di Zoologia, Via Balbi 5, 16126 Genova.

I lavori inviati devono essere redatti secondo le norme sotto riportate:

1 — Del lavoro presentato devono essere inviate due copie complete, di cui una in fotocopia. Per i lavori redatti con l'uso di computer IBM o compatibile, utilizzando come word-processor WORD della Microsoft (qualsiasi versione fino alla 5.5) o WORDSTAR (qualsiasi versione fino alla 5.5) o in formato ASCII, si prega di inviare copia su floppy disk (qualsiasi formato). L'invio implica che il lavoro non è stato pubblicato o che non è stato presentato per la pubblicazione altrove.

2 — I lavori possono essere scritti in Italiano, Inglese, Francese e Tedesco, ma preferibilmente in Italiano o Inglese. Gli autori che usano una lingua diversa dalla propria devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica.

3 — I lavori devono essere scritti a macchina a spazio doppio e solo da un lato del foglio, lasciando un margine di almeno 3 cm in ognuno dei 4 lati; devono essere scritti usando solo i caratteri minuscoli (salvo le iniziali delle parole che vanno scritte con la prima lettera maiuscola) e non devono contenere sottolineature di alcun tipo né altre indicazioni di carattere redazionale.

4 — Nome e Cognome dell'autore (o degli autori) devono precedere il Titolo del lavoro. L'indicazione dell'Istituzione di appartenenza può essere messa tra il Nome dell'autore e il Titolo del lavoro; l'indirizzo completo deve essere riportato alla fine, dopo i riassunti. La Bibliografia deve seguire il testo del lavoro e i riferimenti devono essere in ordine alfabetico per autore e devono riportare: a) Riferimenti di periodici: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del lavoro, trattino, titolo abbreviato del periodico, città di pubblicazione, virgola, numero del volume (in numeri arabi), due punti, prima e ultima pagina del

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 124 (1992)
FASC. N. 3 (SETTEMBRE - DICEMBRE)

(28 Febbraio 1993)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

HEINZ FREUDE

KOMMT AGONUM DOLENS (SAHLB.) IN PIEMONTE VOR?

(Coleoptera Carabidae)

Gelegentlich einer Sammelreise 1990 in die Westalpen hatten meine Frau und ich am 10.VI. am Kleinen Sankt Bernhard ein *Agonum* gefangen, das den Eindruck eines *A. dolens* machte. Bei MAGISTRETTI (1963) fand ich eine Angabe "Saluzzo, Piemont" (nach Cat. Luig. 133), die aber von MAGISTRETTI angezweifelt wird. Auch HORION erwähnt in seiner Faunistik 1941 die Meldung von Piemont (nach PORTA, 1923), hält sie aber gleichfalls für sehr zweifelhaft. Genauere Untersuchungen ergaben nun, daß es sich bei unserem Exemplar um die var. *alpestris* Heer des *A. muelleri* (Herbst) handelt die wegen ihrer vollkommen schwarzen, unmetallischen Färbung kaum als *muelleri* zu erkennen ist und dem *dolens* zum Verwechseln ähnlich sieht.

Da auch der Aedoagus etwas von dem des typischen *muelleri* abweicht, indem der Penis kürzer zugespitzt und insbesondere die linke Paramere beträchtlich länger ist als bei der typischen Form (5. Abb.), halte ich es für gerechtfertigt, dieser zunächst als Varietät angesehenen Form den Rang einer Subspecies zuzusprechen. Zur Unterscheidung der Rasse *muelleri alpestris* Heer von *dolens* (Sahlb.) hier eine Gegenüberstellung der Merkmale.

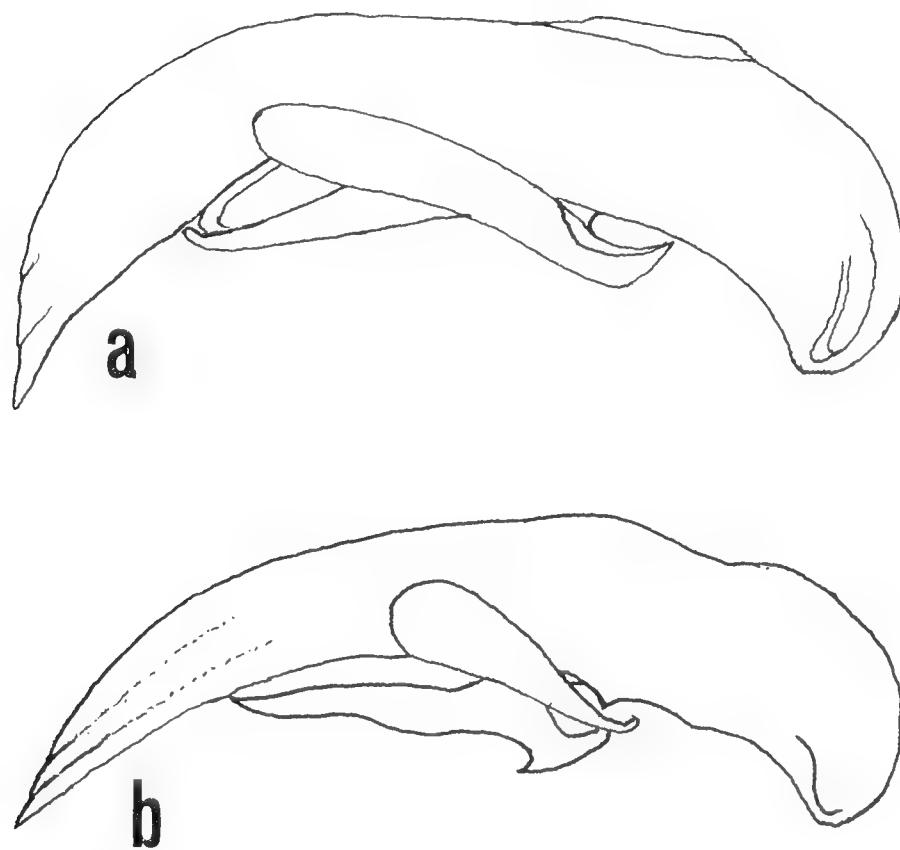


Fig. 1 — a. Aedoeagus von *Agonum muelleri alpestris* Heer. b. von *Agonum muelleri* (Herbst) s. str.

A. dolens (Sahlb.) Kopf kleiner, schlanker. Augen kleiner, gewölbter.

Halsschild kürzer, breiter, flacher, mehr rechteckig, die Mittellängslinie kräftig, sein Vorderrand in der Mitte undeutlich gerandet, die Hinterwinkel deutlich stumpf gewinkelt.

Flügeldecken mehr paralleseitig, der Apex etwas verlängert mit hinten deutlich ausgebuchtetem Seitenrand, der Vorderrand wenig zur Schulter vorgezogen, geht im Bogen in den Seitenrand über, die Schulterbeule weniger ausgeprägt.

Fühler und Beine einfarbig schwarzbraun.

A. muelleri alpestris Heer Kopf größer, dicker. Augen, größer, flacher gewölbt.

Halsschild weniger quer, gewölbter, vorn deutlich gerandet, Mittellängslinie fein, Hinterwinkel verrundet. Flügeldecken mehr oval, nach hinten leicht erweitert, der Apex breit abgerundet, der Seitenrand ohne deutliche Apikalausbuchtung, der Vorderrand stark zur Schulter vorgebogen, bildet mit dem Seitenrand einen stumpfen Winkel, Schulterbeule stärker ausgeprägt.

Fühler und Beine ganz schwarz, bei der Nominatrasse 1. Fühlerglied und die Schienen \pm aufgehellt.

Die Flügeldeckenfurchen sind bei der ssp. *alpestris* deutlich stärker gefurcht als bei der Nominatrasse, was die Verwechslung mit *dolens* verständlich macht.

Mit diesen Untersuchungen dürfte m. E. erwiesen sein, daß *A. dolens* in Piemont nicht vorkommt.

LITERATUR

- FREUDE H., 1976 — Carabidae in Freude, Harde, Lohse: Die Käfer Mitteleuropas 2 — Goecke und Evers, Krefeld, 302 pp.
 HORION A., 1941. — Faunistik der deutschen Käfer I - Goecke Verl., Krefeld, 463 pp.
 MAGISTRETTI M., 1965 — Cicindelidae, Carabidae — Calderini Ed., Bologna, 512 pp.
 PUEL L., 1938 — Les *Agonum* palaearctiques - Misc. Ent., 39(8): 157-200.

RIASSUNTO

È *Agonum dolens* (Sahlb.) presente in Piemonte? (Coleoptera Carabidae)

L'autore dimostra che la nota riguardante la presenza di *A. dolens* in Piemonte è basata sulla confusione con *A. muelleri alpestris* Heer.

ABSTRACT

Is *Agonum dolens* (Sahlb.) present in Piemont (Italy)? (Coleoptera Carabidae).

The author brings in evidence that the annunciation of *A. dolens* (Sahlb.) in Piemont is based on the confusion with *A. muelleri alpestris* Heer.

Anschrift des Verfassers: Via Sardegna 7, 60015 Falconara (AN).

MAURIZIO BIONDI

Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di L'Aquila

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE
OF FLEA BEETLE FAUNA IN ITALY (*)

(Coleoptera Chrysomelidae Alticinae)

In the last years the researches on the flea beetle fauna from Western Palearctic region are very intensified, above all for many new specialists interested on this beetle group.

Recently (BIONDI, 1990), I published the checklist of the flea beetle species occurring in Italy and from that time new important additions must be reported.

In this work three flea beetle species are indicated as new for Italian fauna, and two of them are new also for Europe.

Abbreviations used — CB: M. Biondi Collection; CD: S. Doguet Collection; LuE: elytral length; Lued: aedeagic length; MM: Natural History Civic Museum of Milan.

Aphthona franzi Heikertinger, 1944

Material examined — Abruzzo (AQ), Gran Sasso, Campo Imperatore, 1800 m, 6.VII.1989, M. Biondi leg. ♂ (CB).

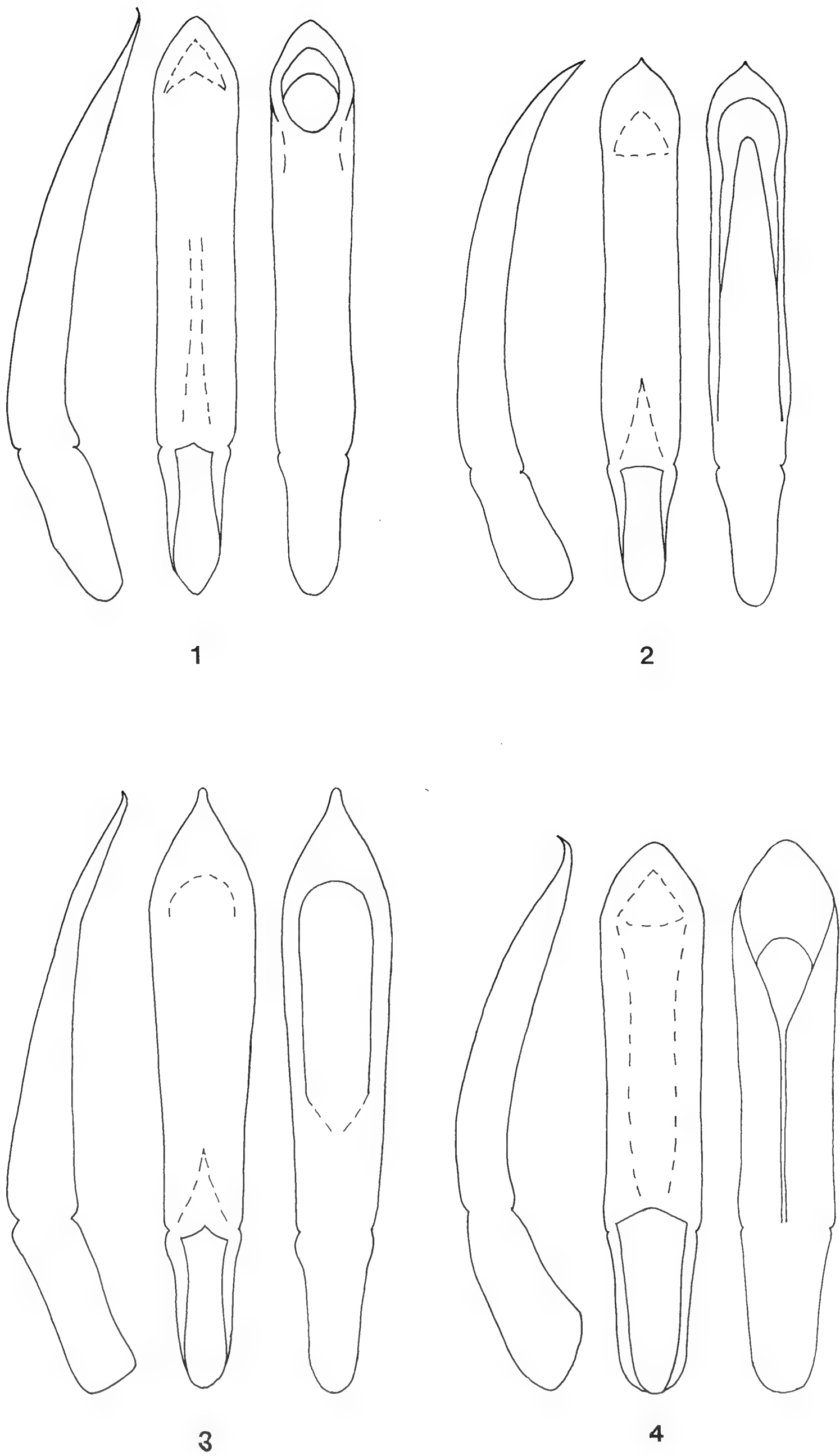
Notes — This species was till now recorded from Eastern Austria, Transylvania, Montenegro, Rumania, Asia Minor, Caucasus, and Syria. On the basis of present knowledge *A. franzi* can be considered as a transadriatic element. The specimens examined were collected in primary mountain pasture on *Euphorbia cyparissias* L. (fam. Euphorbiaceae). Externally this species is very similar to the other three species occurring in Italy: the common *A. flaviceps* Allard, 1859, and the more rare *A. abdominalis* (Duftschmid, 1825) and *A. fuentei* Reitter, 1901. *A. abdominalis* is cited from Italian northern regions, Tuscany and Latium, while *A. fuentei* only from Tuscany and Apulia (BIONDI, 1990). The diagnostic characters useful for the identification of the small yellow species of *Aphthona* with pale elytral suture and fullwinged occurring in Italy, are reported in the following key:

- | | |
|---|---|
| 1. Abdomen strongly darkened | 2 |
| — Abdomen entirely pale | 3 |
| 2 Frontal tubercles subrounded. Pronotal puncturation weakly impressed. Last four antennal segments entirely darkened. Aedeagus (fig. 4) in ventral view apically broadly rounded: in lateral view with apical part clearly bent in dorsal direction. Ductus spermathecae (fig. 6) elongate, with one no complete coil ⁽¹⁾ | |

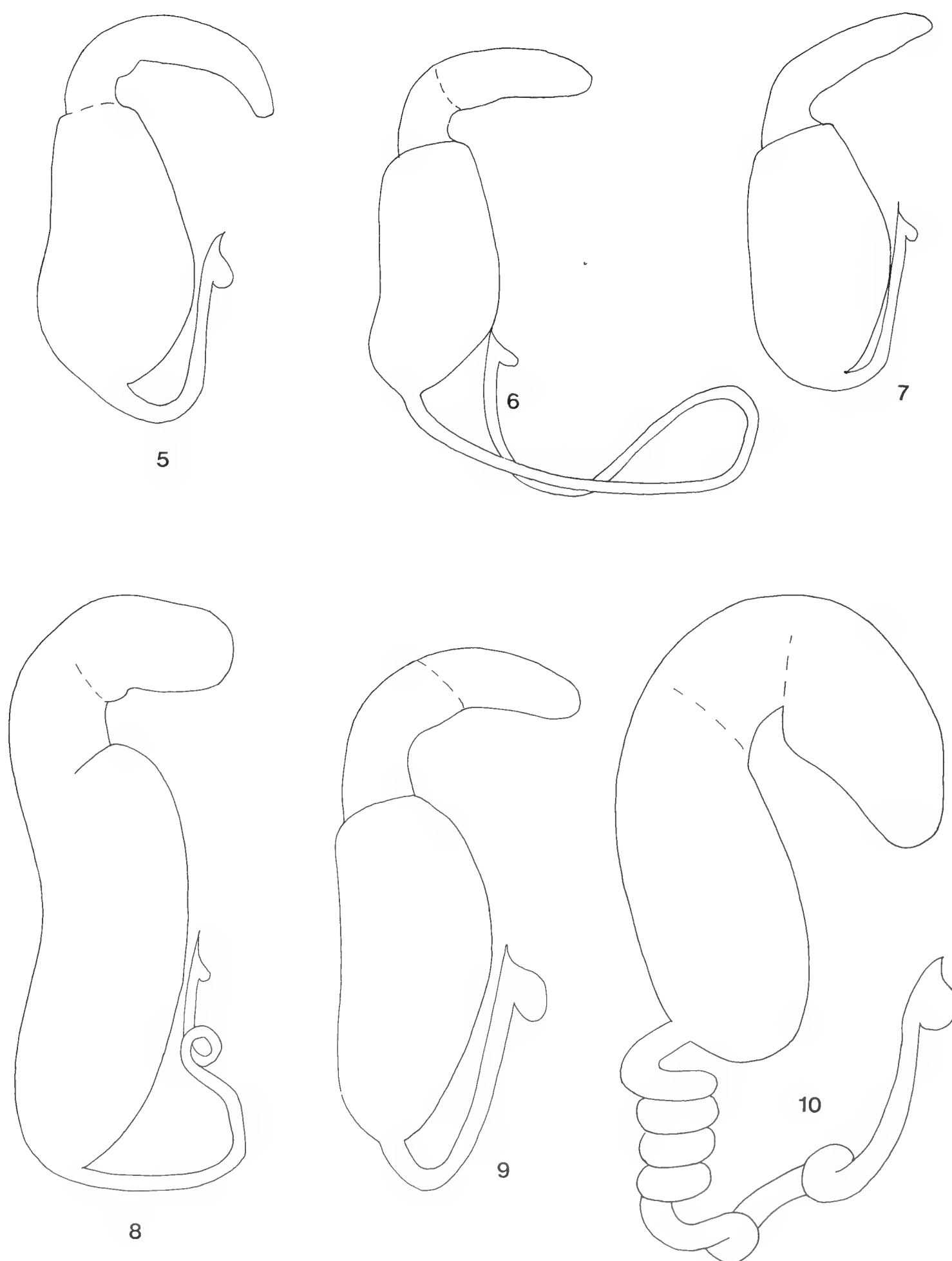
A. franzi

(*) Research carried out with C.N.R. and M.U.R.S.T. grants.

(1) Ductus spermathecae as in *A. franzi* is unusual for this beetle genus. An other example of *Aphthona* species with ductus spermathecae very elongate and multi-coiled is reported by DOGUET (1984: 362) for Saudi Arabian fauna (*Aphthona* sp. prope *pusilla* Laboissiere).



Figs. 1-4 — Aedeagi in lateral, ventral and dorsal view: 1. *Aphthona fuentei* Reitter (Algeria) (Lued = 0.74 mm; LuE = 1.62 mm); 2. *Aphthona abdominalis* (Duftschmid) (Italy, Tuscany) (Lued = 0.66 mm; LuE = 1.40 mm); 3. *Aphthona flaviceps* Allard (Italy, Sardinia) (Lued = 0.76 mm; LuE = 1.60 mm); 4. *Aphthona franzi* Heikertinger (Italy, Abruzzi) (Lued = 0.66 mm; LuE = 1.50 mm).



Figs. 5-10 — Spermathecae: 5. *Aphthona flaviceps* Allard (Italy, Lucania) (Lusp = 0.16 mm; LuE = 1.90 mm); 6. *Aphthona franzi* Heikertinger (Bulgaria) (Lusp = 0.19 mm; LuE = 1.80 mm); 7. *Aphthona fuentei* Reitter (Algeria) (Lusp = 0.16 mm; LuE = 1.62 mm); 8. *Dibolia maura* Allard (Italy, Sicily) (Lusp = 0.54 mm; LuE = 2.30 mm); 9. *Aphthona abdominalis* (Duftschmid) (Italy, Tuscany) (Lusp = 0.24 mm; LuE = 1.60 mm); 10. *Longitarsus frontous* Normand (Italy, Tuscany) (Lusp = 0.30 mm; LuE = 1.66 mm).

- Frontal tubercles elongate. Pronotal puncturation more deeply impressed. Every of last five antennal segments obscured only to the distal half. Aedeagus (fig. 2) in ventral view apically pointed and more or less lanceolate: in lateral view with apical part clearly bent in ventral direction. Ductus spermathecae (fig. 9) short and uncoiled
A. abdominalis

- 3 Posterior femora apically blackened. Frontal tubercles narrow and elongate. Last four antennal segments entirely dark. Aedeagus (fig. 1) in ventral view elongate, laterally subparallelous and apically rounded. Spermatheca (fig. 7) smaller; basal part with maximum width in middle; apical part straight; ductus rather adherent with the basal part
A. fuentei

- Posterior femora entirely pale. Frontal tubercles subrounded. Every of last four antennal segments pale or sometimes obscured only to the distal half. Aedeagus (fig. 3) in ventral view relatively thick-set, laterally clearly narrowed from the subapical part to the basis; apically with a prominent median small tooth. Spermatheca (fig. 5) larger; basal part with maximum width in proximal third; apical part curved; ductus beginning no adherent with the basal part
A. flaviceps

Dibolia maura Allard, 1860

Material examined — Sicilia, Siracusa, Teatro Greco, 9.X.1963, I. Mercati leg. 1 ♀ (CB).

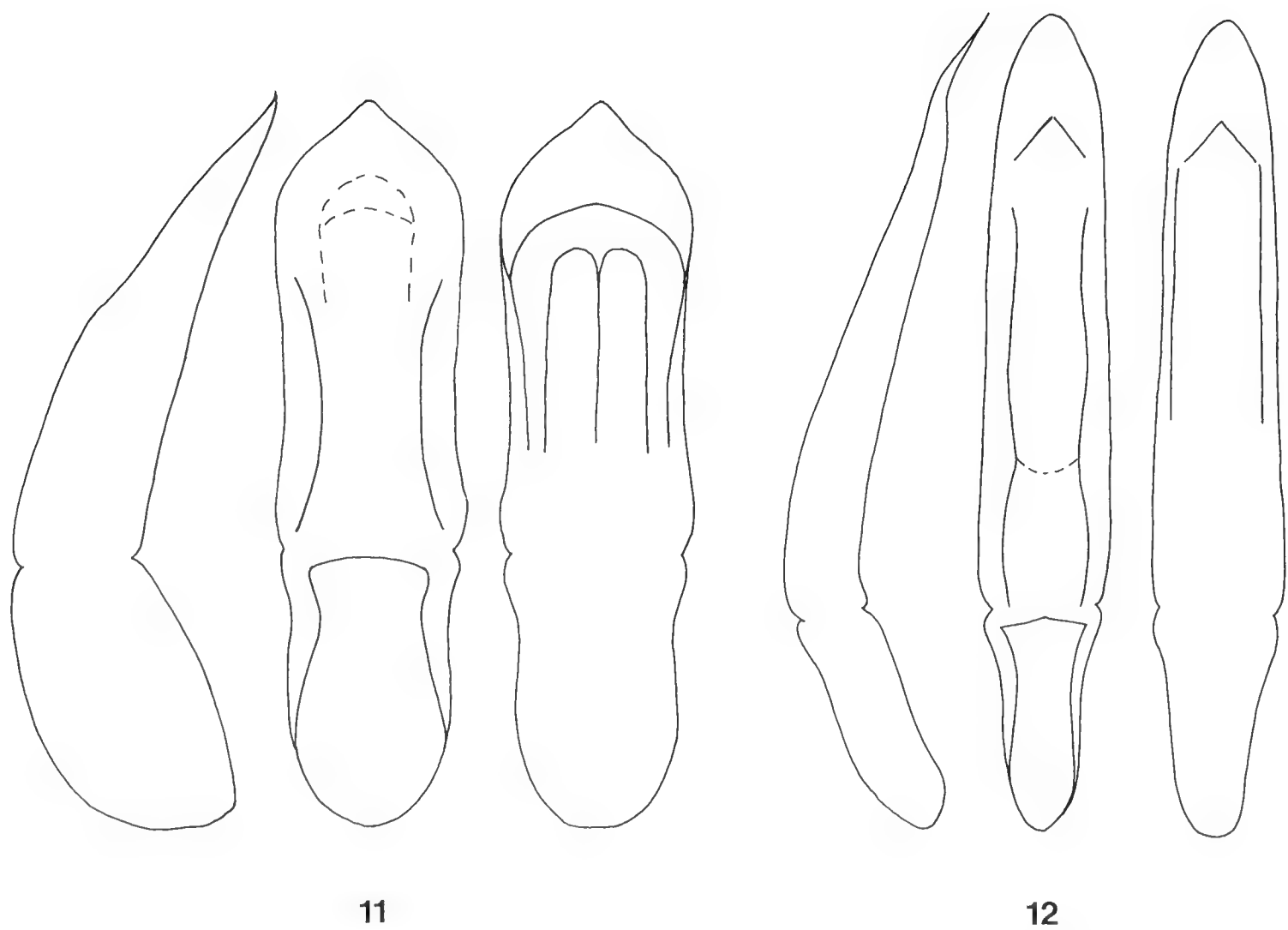
Notes — This species shows a geographical distribution including Maghreb and Sicily. In Northern Africa *D. maura* is surely known from Algeria (DOGUET, 1975) and Tunisia (I examined six specimens of this species from Tunisia: “tra Babouchi e Tabarka, 3.VI. 1984, P. Audisio leg.”); the presence of *D. maura* in Morocco (cited by KOCHER, 1958) must be confirmed. This new record is the first for the Italian and European fauna. External aspect and spermathecal shape (fig. 8) of this Sicilian female are very similar to those of the African ones. Aedeagus shape in fig. 11.

Longitarsus frontosus Normand, 1947

Material examined — Toscana (GR), Monte Argentario, leg. M. Biondi: 11.V.1990, 1 ♀; 6.VI 1990, 25 exx. (CB); 22.VI.1990, 96 exx. (CB, CD, MM); Toscana (GR), Isola del Giglio, V.1990, G. Doria leg. 1 ♂ (det. C. Leonardi) (MM).

Notes — This species was recorded only from Tunisia and Algeria (Doguet, 1988) and it is new for the Italian and European fauna. *L. frontosus* is rather distinct from other palearctic species of this genus. However this species shows some similarities with the species of *L. lycopi* group (sensu lato), as the shape of spermatheca (fig. 10), the evident frontal tubercles and the same host plant family (Labiatae), but it differs in habitus and general shape of aedeagus (fig. 12). Externally this species is similar to *L. candidulus* (Foudras, 1860) and can be confused also with small, pale and wingless specimens of *L. succineus* (Foudras, 1860).

The specimens of *L. frontosus* from Monte Argentario were collected on *Teucrium fruticans* L. (fam. Labiatae), the same plant where this species was found in Algeria (DOGUET, 1988). The specimens examined were in high percentage (97%) micropterous or brachypterous (only four macropterous specimens). About the variability in the



Figs. 11-12 — Aedeagi in lateral, ventral and dorsal view: 11. *Diboldia maura* Allard (Tunisia) (Lued = 0.70 mm; LuE = 2.30 mm); 12. *Longitarsus frontosus* Normand (Italy, Tuscany) (Lued = 0.80 mm; LuE = 1.62 mm).

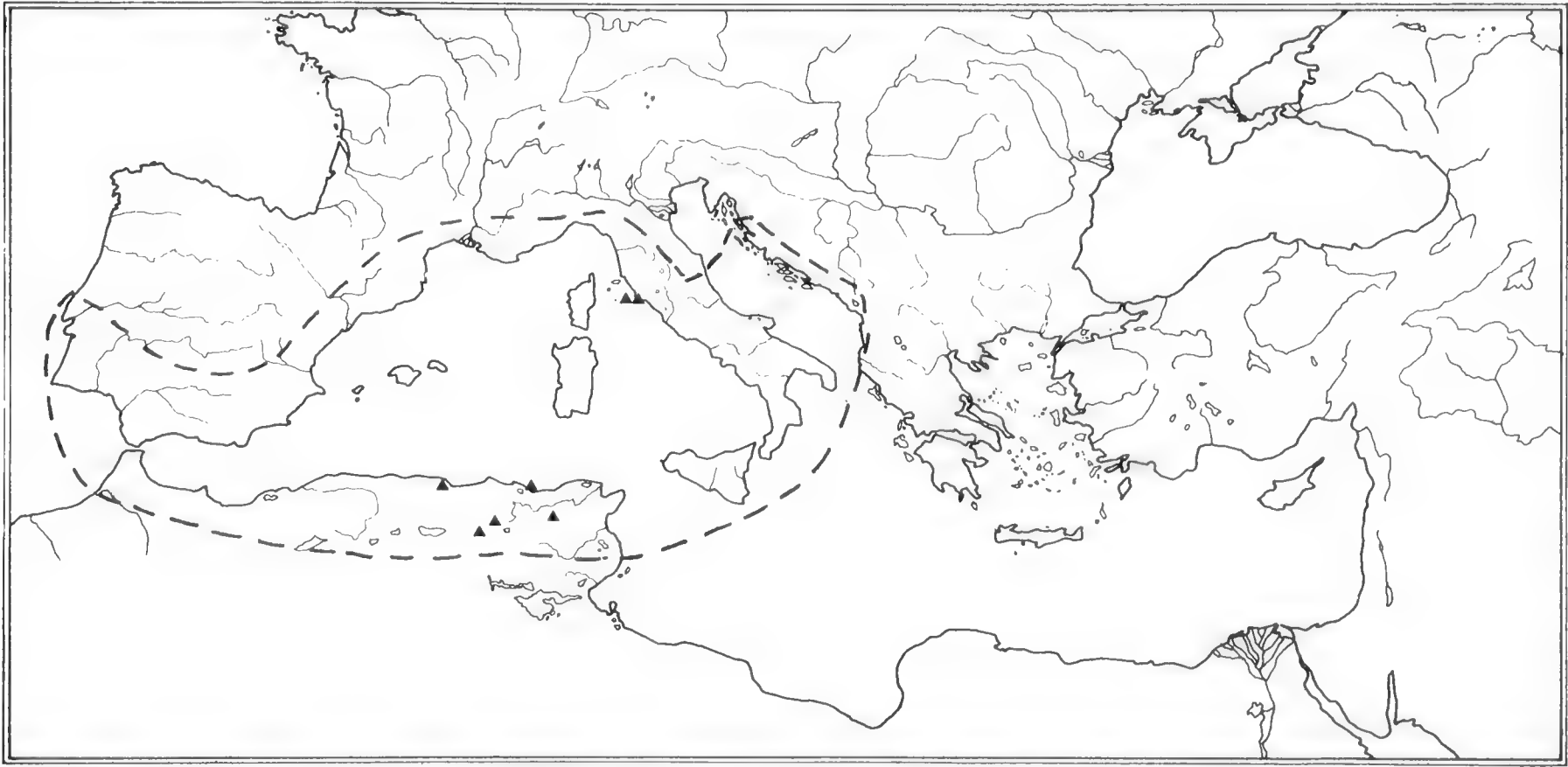


Fig. 13 — Geographical distribution of *Teucrium fruticans* L. (— — —) and records of *Longitarsus frontosus* Normand (▲).

wing lenght for this *Longitarsus*. DOGUET (1988) quoted «On capture en mars-avril des individus microptères et en juin des individus de la nouvelle génération, macroptères». Now it is possible that *L. frontosus* in Tuscany has only generation per year or the first generation is later, considering the different latitude. The geographic range of this species is likely more large in the Western Mediterranean area considering also the distribution of its host plant, *Teucrium fruticans* (fig. 13).

Acknowledgements — The Author is very grateful to Dr. Carlo Leonardi of the Natural History Museum of Milan for communicating some interesting data on *Longitarsus frontosus* Normand from Isola del Giglio.

REFERENCES

- BIONDI M., 1990 — Elenco commentato dei Crisomelidi Alticini della fauna italiana (Coleoptera) — *Fragm. Entomol.*, Roma, 22 (1): 109-183.
- DOGUET S., 1975 — Contribution a l'étude des *Dibolia* d'Afrique du Nord et de France (Col. Chrysomelidae) — *Nouv. Revue Ent.*, 5 (62): 197-210.
- , 1984 — Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Chrysomelidae, Subfam. Alticinae (Part. 2) — *Fauna Saudi Arabia*, 6: 361-366.
- , 1988 — Une espèce peu connue, *Longitarsus frontosus* Normand, données nouvelles désignation d'un lectotype (Col. Chrysomelidae) — *Nouv. Revue Ent.* (N.S.), 5 (4): 330.
- KOCHER L., 1958 - Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc — *Trav. Ins. Sc. Chérifien.* 8: 113-145 (Alticinae pars).

ABSTRACT

Three new species of flea beetles, *Aphthona franzi* Heikertinger, *Dibolia maura* Allard and *Longitarsus frontosus* Normand, are here reported for the first time for the Italian fauna. Two of them, *D. maura* and *L. frontosus*, maghrebien elements, are also new for Europe. For each species aedeagus and spermatheca are figured. Some distributional, taxonomic and ecological notes are also given.

RIASSUNTO

Contributo alla conoscenza dei Crisomelidi Alticini della fauna italiana (Coleoptera Chrysomelidae Alticinae).

Vengono qui segnalate per la prima volta, per la fauna italiana, tre nuove specie di Crisomelididi Alticini, *Aphthona franzi* Heikertinger, *Dibolia maura* Allard e *Longitarsus frontosus* Normand. *D. maura* e *L. frontosus*, elementi maghrebini, risultano nuove anche per la fauna europea. Per ciascuna specie vengono riportati i disegni dell'edeago e della spemateca, oltre ad eventuali considerazioni di carattere zoogeografico, tassonomico ed ecologico.

Address of the A: Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di L'Aquila, 67010 L'Aquila.

ROMAN BOROVEC * & GIUSEPPE OSELLA **

* Nechanice - Czechoslovakia

** Dipartimento di Scienze Ambientali — Università dell'Aquila

TRACHYPHLOEUS AMICALIS N. SP. DELLA REGIONE APPENNINICA

(Coleoptera Curculionidae)

Nel corso di ricerche faunistiche nell'Italia centro-meridionale, condotte da uno di noi (Osella) in collaborazione con gli amici Cesare Bellò ed Helio Pierotti, sono stati raccolti numerosi *Trachyploeus* inizialmente determinati come *T. romani* Fremuth (specie di Balcania e Turchia) ma che, ad una più accurata indagine, sono risultati appartenere ad un nuovo taxon qui di seguito descritto con il nome di *T. amicalis* n. sp.

Esprimiamo i più cordiali ringraziamenti agli amici e colleghi ing. H. Fremuth (Hradec Kralové), dr. F. Hieke (Museo Zoologico, Berlino) e dr. J. Jelinek (Museo Storia Naturale, Praga) che in diversa maniera ci hanno agevolato in questo lavoro.

Trachyploeus amicalis n. sp. (Figg. 1-8)

Loc. tip.: Accettura (Basilicata).

Materiale esaminato — Holotypus ♂ etichettato "Italia, Basilicata, Accettura, foresta di Gallipoli-Cognato m 900, 22/23.IV.1989, leg. G. Osella". Paratypi ♂ ♂, ♀ ♀: 103 esemplari, stessa località dell'holotypus, raccolti in data 2.IV.1989, 22/23.IV.1989, 28.VIII.1989, legg. C. Bellò, G. Osella, H. Pierotti; idem, 52 esemplari etichettati "Calabria, Monti Orsomarso (Lungro) m. 1000/1100, 23.IV.1989, 3. VI, 1989, legg. C. Bellò G. Osella, H. Pierotti"; idem, 10 esemplari etichettati "Basilicata, Madonna di Sirino (M. Sirino) m. 1600/1800, 28.VIII.1982, 23.VIII.1988, 4.VI.1989, leg. C Bellò"; idem, 2 esemplari etichettati "Basilicata, Madonna di Viggiano m 1600, 23.V.1984, leg. G. Osella"; idem, 1 esemplare etichettato "Abruzzo, Montagna di Campi (Teramo) m. 1400, 24.VII.1989, leg. M. & G. Osella". Infine, nella collezione A. Fiori, conservata a Berlino, sono stati rinvenuti altri 4 esemplari etichettati semplicemente "Calabria, 9.IV.1899. leg. A. Fiori". Holotypus e 126 paratipi in collezione G. Osella, 40 paratipi in collezione R. Borovec, 4 paratipi nel Museo Zoologico di Berlino, 3 paratipi nelle collezioni del Museo civico di Storia Naturale di Genova.

Descrizione — Lunghezza (senza rostro) compresa tra mm 1,88 e mm 2,69. Nella maggior parte degli esemplari, tuttavia, essa varia tra 2,2 e 2,4 mm. Colore nero, con funicolo delle antenne, clava e tarsi rosso-bruni. Corpo nella sua interezza (con l'eccezione del funicolo, della clava e dei tarsi) rivestito di squame aderenti a rilevare (Fig. 1). Le squame aderenti sono fitte, di forma ovale e ricoprenti per intero il tegumento. Le squame sollevate sulle alitre sono fortemente rilevate, debolmente ma visibilmente allargate, arcuate nella parte terminale, più lunghe della metà della larghezza dell'interstria e formano, su ciascuna interstria, una fila regolare. La distanza tra la setola è uguale, o debolmente maggiore, alla larghezza delle setole stesse. Dette setole, inoltre, sono più brevi su capo e pronoto, più ovaliformi, nettamente ed irregolarmente distribuite:

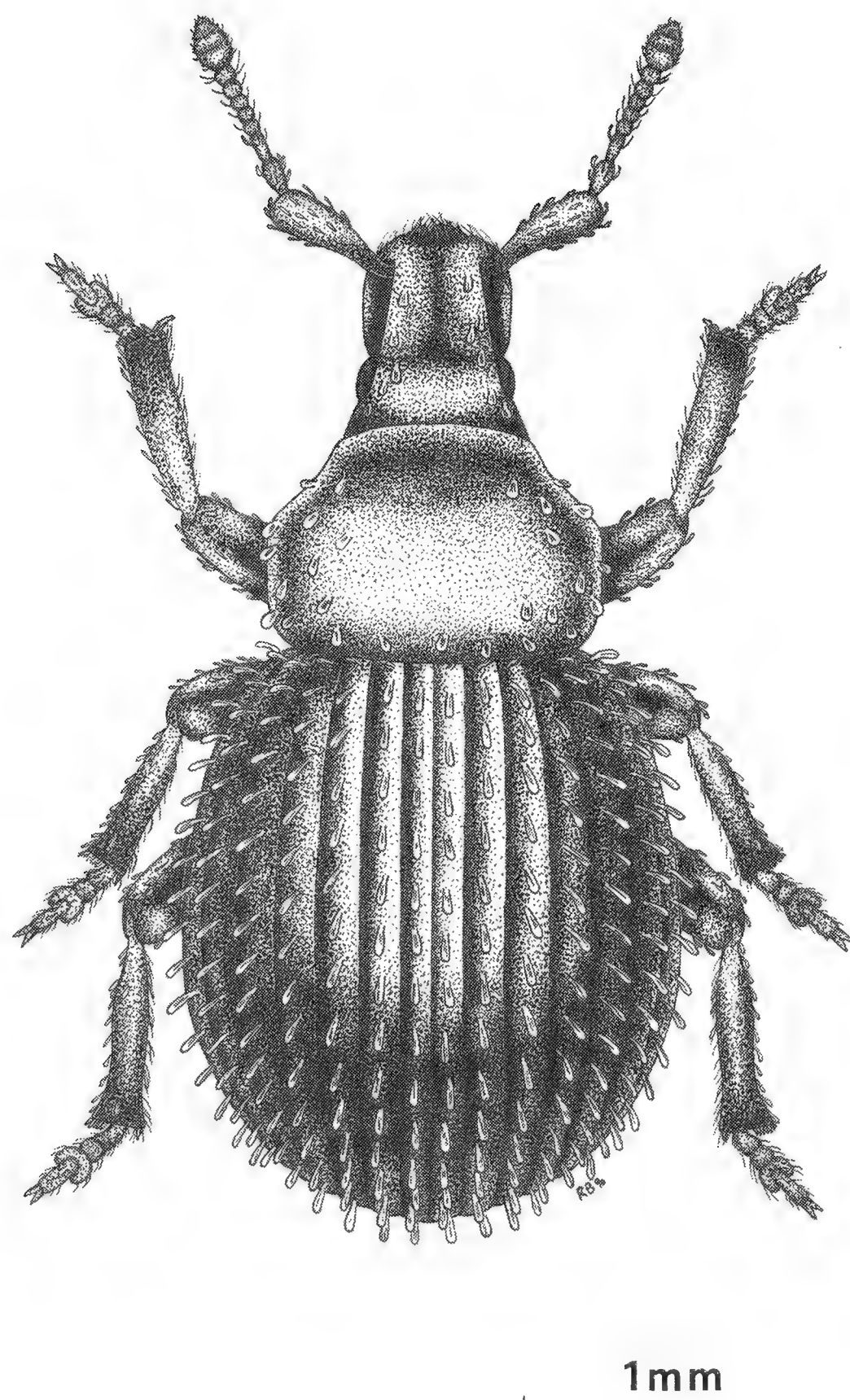


Fig. 1. *Trachyphloeus amicalis* n. sp. — paratipo, Basilicata, Accettura, 22/23.IV.1989, leg. G. Osella: habitus

esse sono soprattutto ben rilevabili ai lati del pronoto. La superficie del corpo, al di sotto del rivestimento di squame, si presenta coperta da minute ma ben visibili asperità graniformi. Sulle elitre dette asperità si osservano raramente tanto che la superficie delle stesse appare chiara; su capo, rostro e pronoto, invece, esse sono molto fitte sì che la superficie ne risulta opaca. Rostro più lungo che largo (rapporto lunghezza/larghezza 1,08-1,21: 1,00), con margini laterali fortemente arcuati, con massima larghezza a metà. Superficie dorsale del rostro distintamente restringentesi anteriormente, longitudinalmente incavato ma con fossetta piatta e superficiale. Scrobe, in visione dorsale, visibile per l'intera lunghezza (Fig. 2); in visione laterale esse risultano debolmente curve, a margini taglienti, distintamente allargate nella parte posteriore e dirette contro gli occhi: da quest'ultimi, tuttavia, sono separate da una stretta striscia di squame. Superficie dorsale del rostro, in visione laterale, fortemente convessa, separata dalla fron-

te da un solco trasverso. Occhi regolarmente convessi, sporgenti rispetto al profilo del capo (Fig. 2). Antenne corte e robuste con scapo debolmente curvato nella prima metà, fortemente ingrossato nella parte apicale: 1° antennumero del funicolo conico, più lungo che largo: 2° molto più stretto del precedente, 1,5/2 volte più lungo che largo: antennumeri 3°-5° similmente conformati, appena più larghi che lunghi: clava appuntita, più stretta della parte terminale dello scapo. Pronoto nettamente più largo che lungo (rapporto larghezza/lunghezza 1,33-1,46: 1,00) con margine posteriore debolmente curvato e gli angoli posteriori vistosamente arcuati. Lati del pronoto, nella porzione mediana, pressoché rettilinei, paralleli o molto debolmente ristretti, fortemente ristretti invece in avanti. Disco regolarmente convesso, soltanto dietro il margine anteriore apprezzabilmente ingrossato, trasversalmente ristretto. Scutello invisibile. Elitre brevemente ovali, tozze (rapporto lunghezza/larghezza 1,09-1,21: 1,00), fortemente convesse con punteggiatura più robusta sul disco: omeri di colore scuro, arrotondati: strie elitrali distinte, con punteggiatura visibile, malgrado il mascheramento delle squame; interstrie convesse. Zampe corte e robuste con femori ingrossati, inermi: apice delle tibie anteriori senza lobi, liscio, apicalmente arcuato sul lato esterno, provvisto di una fila di lunghe setole appuntite con una spina giallo-bruna all'angolo interno, quest'ultima conformata ad uncino e ricurva all'interno (Fig. 3). Il numero e il colore di dette setole è variabile, generalmente di 9, di cui 2 dirette internamente e 7 esternamente (Fig. 3). Il loro colore è per lo più molto scuro, spesso anche nero, ma in alcuni esemplari esse sono lucide, giallo-brune o anche totalmente gialle. Tarsi corti e larghi: 2° articolo 1,5 volte più largo che lungo, 3° bilobo, 1,5 volte più largo che lungo, molto più largo del precedente; l'ultimo articolo supera il 3° all'incirca di un tratto pari alla sua lunghezza o poco più. Unghie saldate. Edeago a lati arcuati, affusolati nella parte terminale, apice variabile talvolta attenuato, smussato e lungamente arcuato (Figg. 4-6).

Tra questi estremi si osservano tutti i punti di passaggio. L'adeago è, in visione laterale, per lo più regolarmente arcuato, solo un po' allungato apicalmente (Fig. 7).

Note biologiche — Questa specie è stata raccolta per lo più in ambiente forestale a *Quercus cerris* L. (Accettura e Lungro) a quote comprese fra 900 e 1100 m, vagliando foglie morte e terriccio nelle radure. Sul M. Sirino e sul M. Madonna di Viggiano è stata raccolta invece sotto pietre in ambienti aridi a quote comprese fra i 1600 (M. Madonna di Viaggiano) e i 1600/1800 (M. Sirino). Lo stesso dicasi per l'unico esemplare rinvenuto sulla Montagna di Campli, ma quest'ultimo è stato rinvenuto a soli 1400 m d'altezza in praterie aride appena al di sopra della faggeta.

Derivatio nominis — La nuova specie è dedicata collettivamente ai carissimi amici e compagni di innumerevoli ricerche entomologiche C. Bellò ed H. Pierotti.

Diagnosi comparativa — A motivo dell'apice delle tibie anteriori privo di lobi, e delle unghie saldata alla base, la nuova specie appartiene al 3° gruppo di FORMANECK (1907). Tale attribuzione è confortata anche dai seguenti caratteri: occhi piccoli e convessi, scrobe visibili dall'alto, lunghezza inferiore di 3 mm; per tali caratteristiche il nuovo taxon fa parte del gruppo che comprende *Trachyphloeus apuanus* A. e F. Solari, 1905, *T. granulatus* Seidlitz, 1868. *T. mamillosus* Formaneck, 1909. *T. skopljensis* Purkyně, 1930. *T. rambouseki* Purkyně, 1930, *T. frivaldszyi* Kuthy, 1887, *T. caenopsiformis* Formaneck, 1908. *T. zitae* Borovec, 1986, *T. amplithorax* Formaneck, 1907 e *T. romani* Fremuth, 1991. Le prime cinque specie sopra elencate hanno il pronoto solo debolmente più largo che lungo (rapporto larghezza/lunghezza 1,04-1,29: 1,00). *T. amicalis*, invece, insieme alle restanti cinque specie è nettamente distinguibile per il pronoto più largo che lungo (rapporto larghezza/lunghezza 1,33-1,48: 1,00). *T. amicalis*, inoltre, è facilmente differenziabile da *T. frivaldszkyi*, *T. caenopsiformis* e *T. zitae*; il primo, infatti, possiede, un rostro più lungo che largo; gli altri due invece presentano, in visione late-

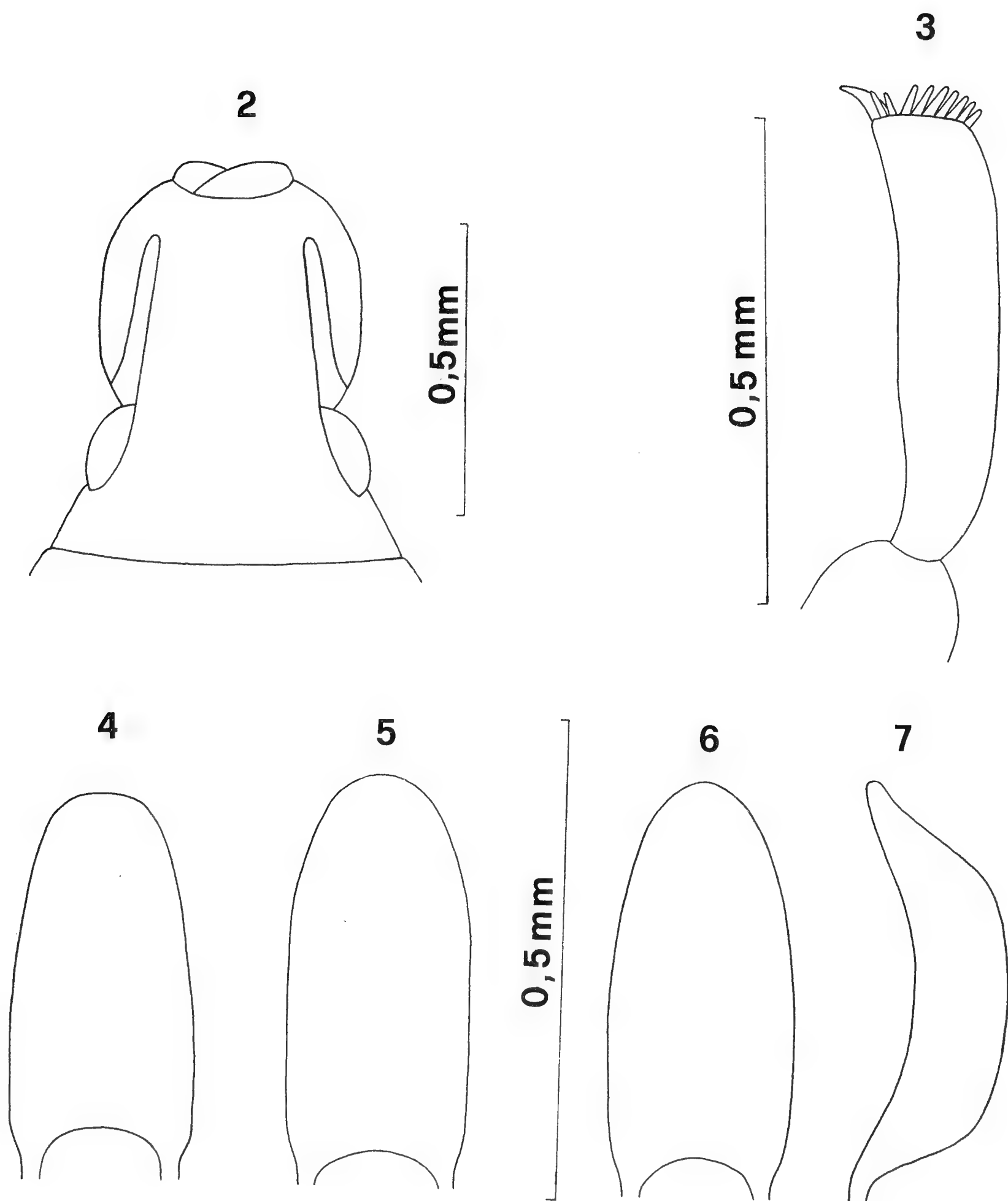


Fig. 2-7. *Trachyploeus amicalis* n. sp. Basilicata, Accettura 23.IV.1989, leg. Osella: paratipo, dettaglio schematico del capo (2) e della tibia anteriore destra (3); edeago in visione ventrale (4-6) e laterale (7)

rale, il margine anteriore del pronoto che supera nettamente (e obliquamente) il margine anteriore della coxa. Le massime affinità il nuovo taxon le condivide, tuttavia, con *T. amplithorax* e *T. romani*, da cui è possibile separarlo in base alla seguente dicotomia:

1. Tarsi allungati con l'ultimo articolo che supera di circa 1,4 volte il 3°. Unghie saldate alla base, anch'esse più fortemente allungate. La distanza fra gli apici delle unghie è maggiore della larghezza di entrambe alla base. Edeago ad apice distinto e margini, prima dell'apice stesso, concavi. Lunghezza 2,00-2,80 mm. Distribuzione: Romania, U.R.S.S
T. amplithorax Formaneck



Fig. 8 *Trachyploeus romani* Fremuth (*) e *T. amicalis* n. sp. (•): corologia.

- . Tarsi corti, con l'ultimo articolo che supera al massimo di 1,1 volte il 3° in lunghezza. Unghie saldate alla base, solo debolmente allungate. La distanza fra gli apici delle unghie è minore della larghezza di entrambe alla base. Edeago smussato nella parte terminale, arcuato, senza apice distinto, con lati convessi prima dell'estremità 2
- 2. Funicolo antennale più corto e più largo. con 2° articolo 1,5 volte più lungo che largo; articoli 3°-7° molto più larghi che lunghi. Occhi subpiani, scuri in visione dorsale. Le squame rilevate delle elitre, più brevi, lunghe all'incirca la metà della larghezza dell'interstria. Lunghezza 2,00-2,30 mm. Distribuzione: Turchia, Grecia, Bulgaria

T. romani Fremuth
- . Funicolo antennale più lungo e più stretto, con 2° articolo 1,5/2 volte più lungo che largo; articoli 3°-5° più larghi che lunghi, di colore scuro. Occhi convessi, con convessità ben rilevabile in visione dorsale. Le squame sollevate delle elitre più lunghe e superanti, in lunghezza, la metà della larghezza dell'interstria. Lunghezza 1,90-2,70 mm. Distribuzione: Italia centromeridionale

T. amicalis n. sp.

Osservazioni: — Oltre la serie tipica di *T. romani* di Turchia e l'esemplare di Bulgaria (come è stato ricordato nella descrizione originale di *T. romani*) (FREMUTH, in litteris), noi conosciamo anche un ♂ di Grecia etichettato "M. Pangeo, Akrovouni (Kavala) m. 300/1000, 13.VII.1983, leg. G. Osella" che attribuiamo con qualche incertezza a questa specie.

Note zoogeografiche — la nuova specie riveste un notevole significato zoogeografico perché essa rientra nel contingente delle entità a diffusione transjonica (Fig. 8). Sinora nessun *Trachyploeus* era stato segnalato per la fauna italiana con simili caratteristiche (GRIDELLI, 1950; OSELLA & MAGNANO, 1986). Attualmente essi sono due: infatti, oltre a *T. amicalis* n. sp. occorre ricordare anche *T. calabricus* Borovec, 1986 (Lago Ampollino, Calabria) del gruppo *T. ventricosus* Germ, 1824, *T. bosnicus* Apfel., 1899, *T. alens* Angel., 1980, *T. championi* Form., 1907, *T. fleischeri* Form., 1907, *T. ypsilon* Seidl., 1868, *T. turcicus* Seidl., 1868, *T. thessalicus* Pen., 1924, *T. macedonicus* Petryz., 1982 (BOROVEC, 1986) (fig. 8).

BIBLIOGRAFIA

- BOROVEC R., 1986 — Zwei neue *Trachyploeus*-Arten aus Turkei und Italien — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 13: 239-247.
- FORMANECK R., 1907 — Zur Kenntnits der Rüssler — Gattung *Trachyploeus* Germ. und der Verwandten Gattungen — *Wien Ent. Ztg.*, Wien 26; 121-191.
- GRIDELLI E., 1950 — Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai Coleotteri — *Mem. Biogeogr. adriatica*, Venezia, I: 1-299.
- OSELLA G. & MAGNANO L., 1984-1986 — I Coleotteri Attelabidi e Curculionidi a diffusione transadriatica — *Biogeographia* (n.s.), Bologna, 10: 701-792.

RIASSUNTO

Viene descritta una nuova specie di *Trachyploeus* German (*T. amicalis* n. sp.) sistematicamente vicino a *T. romani* Fremuth di Balcania e Turchia. La n. sp. è attualmente conosciuta di Basilicata, Calabria ed Abruzzo.

ABSTRACT

Trachyploeus amicalis n. sp. from the Apennines (Italy) (Coleoptera Curculionidae)

Trachyploeus amicalis n. sp. is here diagnosed and drawn. The new taxon belongs to the 2th Formaneck's group and it's very similar to *T. amplithorax* Form. and, mainly, to *T. romani* Fremuth. From these species *T. amicalis* is distinguishable by the following key:

1. Tarsus long. The last article exceeds the third one about 1,4 times. Claws on the base coalesced,

- further strongly stretched. The distance between points of claws is taller than the width of both claws on the base: Penis with separated point, sides before point concav. 2,00-2,80 mm. Romania, U.R.S.S.
- T. amplithorax* Formaneck
- . Tarsus short. The last article exceeds the third one about its length, maximal 1,1 times. Claws on the base coalesced, further only feebly stretched. The distance between points of claws is smaller than the width of both claws on the base. Penis dull on the point, arcuated, without separated point, sides before point convex 2
2. Antennal funicle shorter and wider. The second segment 1,5 times longer than wide: 3°-7° segments strikinngly wider than long. Eyes very feebly vaulted, almost flat, in dorsal view drab. Raised scales on elytra shorter, about as long as the half of the width of interspace. 2,00-2,30 mm. Turkey, Greece (?), Bulgaria
- T. romani* Fremuth
- . Antennal funicle longer and narrower. The second segment 1,5/2 times longer than wide; 3°-5° segments drably wider than long. Eyes vaulted, in dorsal view well marked. Raised scales on elytra longer, longer than the half of the width of interspace. 1,90-2,70 mm. South-central Italy
- T. amicalis* n. sp.

Indirizzo degli AA.: R. Borovec - Husovo namesti c. 48 — 503 15 Nechanice (Czechoslovakia).
G. Osella - Dipartimento di Scienze Ambientali - Università dell'Aquila - 67100 L'Aquila-Coppito (Italia).

MASSIMO OLMI

Dipartimento di Protezione delle piante — Università degli Studi della Tuscia — Viterbo

DRYINIDAE DI COSTA RICA:
CATALOGO E CONSIDERAZIONI
BIOGEOGRAFICHE ED EVOLUTIVE
(*Hymenoptera Chrysidoidea*)

La Repubblica di Costa Rica negli ultimi anni è stata oggetto di molte ricerche entomologiche, avendo fruito, a differenza di altri paesi centro-americani, di una relativa stabilità politica e di una apertura a spedizioni zoologiche di vari paesi, soprattutto da parte degli U.S.A. È stata così accumulata una massa talmente imponente di materiale, che si prevede che il suo studio non potrà essere completato che nell'arco di decenni. Per certi grandi gruppi è però già possibile avere una idea generale del popolamento costaricano: per esempio, nel campo degli Imenotteri, grandi progressi sono stati fatti e saranno fra breve pubblicizzati (Hanson & Gauld 1992 in corso di stampa). Anche su piccoli gruppi, come la famiglia Dryinidae, si possono ormai trarre alcune conclusioni: questo è infatti lo scopo del presente lavoro.

Materiali e metodi

Questa pubblicazione è soprattutto frutto dello studio di una collezione di Dryinidae di Costa Rica, raccolti da Paul Hanson, dell'Università di Costa Rica ed inviato all'autore per l'identificazione. Si tratta per lo più di materiale catturato mediante trappole Malaise. Tutti gli esemplari citati sono conservati in parte nella collezione del National Biodiversity Institute (INBio) in Costa Rica e in parte sono nella Collezione dell'autore, presso il Dipartimento di Protezione delle piante dell'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo (Italia).

Altri Driinidi di Costa Rica, studiati negli anni passati, sono conservati nelle collezioni dell'American Institute of Entomology (Gainesville, Florida, U.S.A.), della California Academy of Sciences di S. Francisco (California, U.S.A.), dell'American Museum of Natural History di New York (New York, U.S.A.), del Natural History Museum of Los Angeles County di Los Angeles (California, U.S.A.), del Museum of Comparative Zoology dell'Harvard University di Cambridge (Massachusetts, U.S.A.), del Provincial Museum of Alberta di Edmonton (Alberta, Canada), del Carnegie Museum of Natural History di Pittsburgh (Pennsylvania, U.S.A.), del National Museum of Natural History di Washington (D.C., U.S.A.), del Biosystematics Research Centre di Ottawa (Ontario, Canada), del Museu de Zoologia dell'Universidade de Sao Paulo (Brasile), della collezione di Mr. Robert D. Haines di Visalia (California, U.S.A.), del Dipartimento di Entomologia della Texas A. & M. University (College Station, Texas, U.S.A.).

Tutto il materiale è stato studiato sulla base della sistematica proposta nella Revisione dei Driinidi del mondo di OLMI (1984) e nei successivi supplementi (OLMI, 1986, 1987a, 1987b, 1987c, 1987d, 1989, 1990a, 1990b).

Catalogo

APHELOPINAE

1) *Aphelopus tropicalis* Olmi, 1984

Provincia di Limón: 4 Km a Nord di Bribri (m 50); 83°44'W 09°36'N (Km 95 dell'Highway N. 2, m 3200).
 Provincia di San José: 09°54'N 84°08'W (San Antonio de Escazú, m 1300); Zurquí de Moravia (m 1600);
 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte: 16 Km a Sud di Empalme, m 2600; 20 Km a Sud di Empalme,
 m 2800).

Specie conosciuta anche di Cile, Ecuador e Trinidad (OLMI, 1984), oltre che di Venezuela, Brasile, Argentina, Panama (dati inediti).

2) *Aphelopus leucopus* Kieffer, 1906

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Provincia di Limón: 7 Km a Sud-Ovest di Bribri (m 50).

Specie conosciuta anche di Messico, Nicaragua, Antille Olandesi e Peru (OLMI, 1990b).

3) *Aphelopus diffusus* Olmi, 1984

Provincia di San José: C. Nara (Nord-Est di Quepos); Car. Carillo (6 Km a Nord-Est di San Jeronimo de Moravia); 09°54'N 84°08'W (San Antonio de Escazú, m 1300); 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte, 16 Km a Sud di Empalme, m 2600).

Provincia di Puntarenas: Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°26'W, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200; 08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100; 08°41'N 83°29'W 3 Km a Sud-Ovest di Rincón de Osa, m 10); Estacion Sirena (Parco Nazionale del Corcovado, m 50)

Provincia di Limón: A sud di Iriquois (m 300); 4 Km a Nord-Est di Bribri (m 50); 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400).

Provincia di Alajuela: Finca La Selva (a Nord-Est di Dos Rios); San Pedro de la Tigra (Cacao, m 200); Chiles de Aguas Zarcas (Café, m 300).

Provincia di Guanacaste: 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, a Sud Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100); 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, a Nord-Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300).

Specie conosciuta anche di Grenada, Antigua, Colombia, Brasile, Ecuador (OLMI, 1984), oltre che di Honduras, Bolivia, Panama, Belize, Peru, Venezuela, Argentina, Cile, Guatemala, Trinidad, Messico, Bahamas (dati inediti).

4) *Aphelopus trinitatis* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Provincia di Alajuela: Stazione Sperimentale di Alajuela; San Pedro de la Tigra (Cacao, m 200).

Provincia di San José: San Antonio de Escazú (m 1300); Zurquí de Moravia (m 1600); Ciudad Colon (m 800).

Provincia di Puntarenas: Jardín Botánico Wilson (Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200).

Provincia di Heredia: Finca Georgina (Vara Blanca, m 2100).

Provincia di Limón: 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400); 4 Km a Nord di Bribri (m 50).

Specie conosciuta anche di Trinidad, Grand Cayman, Messico, Colombia, Ecuador, Brasile, Argentina (OLMI, 1984), oltre che di El Salvador, Suriname, Giamaica, Venezuela, Cuba, Panama, Peru, Guatemala (dati inediti).

5) *Aphelopus alvarenganus* Olmi, 1984

Provincia di San José: 09°54'N 84°08'W (San Antonio de Escazú, m 1300).

Specie conosciuta anche di Brasile (OLMI, 1984) e Panama (dato inedito).

6) *Aphelopus jamaicanus* Olmi, 1984

Provincia di San José: C. Nara (a Nord-Est di Quepos); Ciudad Colon (m 800).

Provincia di Puntarenas: Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100).

Provincia di Limón: 4 Km a Nord-Est di Bribri (m 50).

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, a Nord Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300); 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, Parco Nazionale di Guanacaste, m 700).

Specie conosciuta anche di Giamaica (OLMI, 1984), oltre che di Panama e Colombia (dati inediti).

7) *Crovettia neotropica* Olmi, 1984

Provincia di Alajuela: 10°53'N 85°24'W (Finca San Gabriel, 2 Km a Ovest di Dos Rios, m 600).

Provincia di Limón: 4 Km a Nord di Bribri (m 50).

Provincia di Guanacaste: 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, a Sud Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100).

Specie conosciuta anche di Brasile (OLMI, 1984).

8) *Crovettia plaumanniana* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, a Nord-Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300); Sotobosque (versante Ovest del Vulcano Cacao, m 1100).

Provincia di Puntarenas: Estacion Sirena (Parco Nazionale Corcovado, m 50); 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km da San Vito de Jaba, m 1200).

Provincia di Alajuela: Chiles de Aguas Zarcas (Café, m 300); Finca La Selva (a Nord-Est di Dos Rios, m 400).

Provincia di San José: 10°04'N 84°00'W (Zurquí de Moravia, m 1600); Ciudad Colon (m 800).

Provincia di Limón: 7 Km a Sud-Ovest di Bribri (m 50).

Specie conosciuta anche di Brasile (OLMI, 1984), oltre che di Guatemala, Venezuela e Peru (dati inediti).

9) *Crovettia brasiliana* Olmi, 1984

Provincia di Limón: 4 Km a Nord-Est di Bribri (m 50).

Provincia di San Jose: 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte: in paramo lungo la strada Cartago-San José, m 3000; 20 Km a Sud di Empalme, m 2800; 16 Km a Sud-Est di Empalme, m 2600); Parco Nazionale Braulio Carrillo (9,5 Km a Est del tunnel, m 1000).

Provincia di Cartago: 09°34'N 83°43'W (Villa Mills, Cerro de la Muerte, in foresta di Quercus costaricana, m 3000); 09°36'N 83°44'W (m 3200, Cerro de la Muerte, Km 95 dell'autostrada 2).

Provincia di Guanacaste: Cerro Pedregal (Vulcano Cacao, m 1000); 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, a Sud-Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100); Arenales (versante Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste); Sotobosque (versante Ovest del Vulcano Cacao, m 1100).

Specie conosciuta anche di Messico e Brasile (OLMI, 1984).

BIAPHELOPINAE

10) *Biaphelopus hansonii* Olmi, 1990

Provincia di San José: C. Nara (A Nord-Est di Quepos).

Specie nota solo di Costa Rica.

ANTEONINAE

11) *Deinodryinus noyesi* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: 08°42'N 83°00'W (San Vito); Estacion Quebrada Bonita (Riserva Biologica Carara, m 50); 08°45'N 83°26'W (24 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 200).

Provincia di Limón: Valle Estrella (Pandora).

Provincia di Guanacaste: Arenales (Versante Ovest del Vulcano Cacao, m 900).

Specie conosciuta anche di Trinidad, Suriname, Venezuela, Bolivia (Olmi, 1984), oltre che di Colombia, Argentina, Brasile, Ecuador, Peru, Messico, Tobago (dati inediti).

12) *Deinodryinus peruvianus* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: Golfito (in palmar, m 0).

Specie conosciuta anche di Trinidad, Colombia, Peru, Bolivia (Olmi, 1984), oltre che di Brasile ed Ecuador (dati inediti).

13) *Deinodryinus actuosus* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, Parco Nazionale di Guanacaste, m 700).

Specie conosciuta anche di Messico (OLMI, 1984).

14) *Deinodryinus trinidadii* Olmi, 1984

Provincia di Limón: 7 Km a Sud-Ovest di Bribri (m 50); 4 Km a Nord di Bribri (m 50).

Specie conosciuta anche di Trinidad (OLMI, 1984), oltre che di Brasile e Venezuela (dati inediti).

15) *Deinodryinus inermis* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: Hacienda COMELCO (24 Km a Nord-Ovest di Canas).

Specie conosciuta anche di Argentina (OLMI, 1984), oltre che di Trinidad, Peru, Ecuador e Messico (dati inediti).

16) *Deinodryinus hirticornis* (Kieffer, 1911)

Provincia di Puntarenas: Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100; 08°45'N 83°26'W, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200).

Specie conosciuta anche di Messico, Ecuador, Brasile (OLMI, 1984).

17) *Deinodryinus cuzcanus* Olmi, 1984

Provincia di Cartago: Turrialba.

Specie conosciuta anche di Peru (OLMI, 1984).

18) *Deinodryinus guanacastei* Olmi, 1987

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Provincia di Puntarenas: 08°42'N 83°00'W (San Vito).

Specie conosciuta anche di Venezuela (Olmi, 1987a).

19) *Deinodryinus costaricanus* Olmi, 1987

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Provincia di Puntarenas: Estacion Bijagoal (Riserva Biologica Carara).

Specie conosciuta anche di Brasile (Olmi, 1987a) e Peru (dato inedito).

20) *Deinodryinus pecki* Olmi, 1987

Provincia di Limón: 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400).

Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1987d).

21) *Deinodryinus petersoni* Olmi, 1987

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°20'W (Riserva Forestale Golfo Dulce, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100).

Specie conosciuta anche di Messico (OLMI, 1987d).

22) *Deinodryinus rufopilosus* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 4 miglia a Ovest di Villa Neily.

Specie conosciuta anche di Messico (OLMI, 1990 b).

23) *Deinodryinus rugifrons* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°26'W (24 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 200).

Specie nota solo di Costa Rica.

24) *Deinodryinus hansonii* Olmi, 1990

Provincia di Guanacaste: Cerro Pedregal (Vulcano Cacao, m 1000).

Specie nota solo di Costa Rica.

25) *Deinodryinus gauldi* Olmi, 1990

Provincia di Guanacaste: Cerro Pedregal (Vulcano Cacao, m 1000); Sotobosque (versante Ovest del Vulcano Cacao, m 1100).

Specie nota solo di Costa Rica.

26) *Deinodryinus politifrons* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°26'W (24 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 200).

Specie nota solo di Costa Rica.

27) *Lonchodryinus neotropicus* Olmi, 1990

Provincia di Limón: Valle Estrella (Pandora).

Specie nota solo di Costa Rica.

28) *Anteon molle* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100); 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); Sotobosque (versante Ovest del Vulcano Cacao, m 1100); Cerro Pedregal (Vulcano Cacao, m 1000).

Provincia di Puntarenas: 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200).

Provincia di Limón: Los Diamantes (Guápiles, m 200); 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guapiles, m 400).

Provincia di San José: 10°04'N 84°00'W (Zurquí de Moravia, m 1600).

Specie conosciuta anche di Messico e Colombia (OLMI, 1984), oltre che di Guatemala, Ecuador e Panama (dati inediti).

29) *Anteon panamense* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 1°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); Penas Blancas (m 600); Sotobosque (Versante Ovest del Vulcano Cacao, m 1100); 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, Parco Nazionale di Guanacaste, m 900).

Provincia di Alajuela: Jabillos (m 100).

Provincia di Heredia: Chilamate (m 75).

Provincia di Limón: 4 Km a Nord-Est di Bribri (m 50).

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°26'W (24 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 200).

Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1984), oltre che di Belize, Brasile, Perù, Messico (OLMI, 1990b).

30) *Anteon jamaicanum* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200).

Specie conosciuta anche di Giamaica (OLMI, 1984).

31) *Anteon pilicorne* Ogloblin, 1938

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud-Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100).

Provincia di Puntarenas: 10°18'N 84°48'W (Monteverde, m 1520); 08°42'N 83°00'W (S. Vito).

Provincia di San José: 09°54'N 84°08'W (San Antonio de Escazú, m 1300); Parco Nazionale Braulio Carrillo, 9,5 Km a Est del tunnel, m 1000); 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte, 16 Km a Sud di Empalme, m 2600).

Specie conosciuta anche di Brasile e Argentina (OLMI, 1984), oltre che di Giamaica, Perù, Venezuela e Messico (compresi gli stati di Jalisco, Puebla e Guerrero) (OLMI, 1990b).

32) *Anteon noyesi* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord Ovest del Vulcano Orosí, m 300).

Specie conosciuta anche di Trinidad e Brasile (OLMI, 1984).

33) *Anteon lobatum* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100; 08°45'N 83°26'W, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200); Estacion Sirena (Parco Nazionale Corcovado, m 50); 10°18'N 84°48'W (Monteverde, m 1400); Estacion Quebrada Bonita (Riserva Biologica Carara, m 50).

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); Arenales (Versante Ovest del Vulcano Cacao, m 900); 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste).

Provincia di Alajuela: Chiles de Aguas Zarcas (Café, m 300).

Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1984), oltre che di Colombia (OLMI, 1990b).

34) *Anteon chiriquense* (Cameron, 1888)

Provincia di Limón: 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400); Parco Nazionale Tortuguero (m 0).

Provincia di Puntarenas: Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100; 08°45'N 83°26'W, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200); 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200); Estacion Quebrada Bonita (Riserva Biologica Carara, m 50).

Specie conosciuta anche di Panama, Bolivia e Brasile (OLMI, 1984), oltre che di Venezuela, Ecuador e Colombia (OLMI, 1990b).

35) *Anteon albitarse* (Cameron, 1888)

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud-Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100); 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord-Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300).

Provincia di Alajuela: Carrizal (m 1800).

Provincia di San José: 10°04'N 84°00'W (Zurquí de Moravia, m 1600).

Provincia di Limón: 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400).

Specie conosciuta anche di Messico, Guatemala, Trinidad, Colombia, Ecuador e Bolivia (OLMI, 1984), oltre che di Venezuela, Panama e Brasile (OLMI, 1990b).

36) *Anteon vivax* Olmi, 1984

Provincia di San José: 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte: 20 Km a Sud di Empalme, m 2800; 16 Km a Sud di Empalme, m 2600).

Specie conosciuta anche di Messico (OLMI, 1984, 1990b).

37) *Anteon pectinicornis* Olmi, 1987

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud-Ovest del Vulcano Cacao, m 1100).

Specie conosciuta anche di Messico (OLMI, 1987a).

38) *Anteon minusculum* Olmi, 1987

Provincia di Guanacaste: Penas Blancas (m 600); Arenales (Versante Ovest del Vulcano Cacao, m 900).

Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1987d), oltre che di Messico, Brasile ed Ecuador (dati inediti).

39) *Anteon huggerti* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°26'W (Riserva Forestale Golfo Dulce, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200); Estacion Bijagoal (Riserva Biologica Carara, m 500).

Specie conosciuta anche di Peru e Colombia (OLMI, 1990b).

40) *Anteon dulcicolum* Olmi 1990

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°26'W (Riserva Forestale Golfo Dulce, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200).

Specie nota solo di Costa Rica.

41) *Anteon semirubrum* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200).

Specie nota solo di Costa Rica.

42) *Anteon nigrolucens* Olmi 1990

Provincia di San José: 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte, 20 Km a Sud di Empalme, m 2800).

Specie nota solo di Costa Rica.

43) *Anteon mirificum* Olmi, 1990

Provincia di San José: 6 Km a Nord-Est di San Jeronimo de Moravia (Carr. Carrillo, m 1500).

Provincia di Puntarenas: 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200); Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100; 08°45'N 83°26'W, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200); Estacion Sirena (Parco Nazionale Corcovado, m 50); Estacion Quebrada Bonita (Riserva Biologica Carara, m 50).

Provincia di Cartago: Rio Chitaria (Nord-Est di Jabillos, m 750).

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, Parco Nazionale di Guanacaste).

Specie nota solo di Costa Rica.

44) *Anteon hortense* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200).

Provincia di San José: Palazzo Amministrativo del Parco Nazionale Braulio Carrillo (m 1600).
Specie nota solo di Costa Rica.

45) *Anteon rugiscutum* Olmi, 1990

Provincia di San José: Palazzo Amministrativo del Parco Nazionale Braulio Carrillo (m 1600).
Specie nota solo di Costa Rica.

46) *Anteon triste* Olmi, 1990

Provincia di San José: 10°04'N 84°00'W (Zurquí de Moravia, m 1600).

Provincia di Guanacaste: 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100); 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord-Ovest del Vulcano Orosí, m 300).
Specie nota solo di Costa Rica.

47) *Anteon gauldi* Olmi, 1990

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, m 700).
Specie nota solo di Costa Rica.

48) *Anteon limonense* Olmi, 1990

Provincia di Limón: 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400).
Specie nota solo di Costa Rica.

49) *Anteon sculptum* Olmi, 1990

Provincia di Guanacaste: 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100).
Specie nota solo di Costa Rica.

50) *Anteon compactum* Olmi, 1990

Provincia di Guanacaste: 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100); 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord-Ovest del Vulcano Orosí, m 300).
Specie nota solo di Costa Rica.

51) *Anteon perniciosum* Olmi, 1990

Provincia di San José: 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte, 20 Km a Sud di Empalme, m 2800).
Specie nota solo di Costa Rica.

BOCCHINAE

52) *Bocchus neotropicus* Olmi, 1986

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).
Specie conosciuta anche di Argentina (OLMI, 1986), oltre che di Brasile e Messico (dati inediti).

53) *Bocchus ruber* Olmi, 1990

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord Ovest del Vulcano Orosí, m 300).
Specie nota solo di Costa Rica.

THAUMATODRYININAE

54) *Thaumatomdryinus clarus* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Specie conosciuta anche di Guatemala (OLMI, 1984), oltre che di Panama, Messico e Bahamas (dati inediti).

DRYININAE

55) *Dryinus wellingensis* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste); 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, Parco Nazionale di Guanacaste, m 700).

Provincia di Heredia: Chilamate (m 75).

Provincia di Puntarenas: 08°41'N 83°29'W (3 Km a Sud di Rincón de Osa, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 10).

Specie conosciuta anche di Belize (OLMI, 1984).

56) *Dryinus caraibicus* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°20'W (10 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 100).

Specie conosciuta anche di Trinidad, Brasile e Bolivia (OLMI, 1984).

57) *Drynus kimseyae* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: 08°41'N 83°29'W (3 Km a Sud di Rincón de Osa, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 10).

Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1984).

58) *Dryinus eberhardi* Olmi, 1990

Provincia di San José: Bajo Hondura (m 1000).

Specie nota solo di Costa Rica.

59) *Tridryinus ruficauda* (Richards, 1953)

Provincia di San José: San Pedro de Montes de Oca (m 1100).

Specie conosciuta anche di Trinidad e Brasile (OLMI, 1984), oltre che di Paraguay e Peru (dati inediti).

60) *Tridryinus ruficeps* (Cameron, 1888)

Provincia di Heredia: Puerto Viejo.

Provincia di Puntarenas: 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200).

Specie conosciuta anche di Panama, Suriname, Colombia, Venezuela, Ecuador, Peru, Brasile, Argentina (OLMI, 1984), oltre che di Paraguay, Trinidad e Messico (dati inediti).

61) *Tridryinus quechuanus* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Specie conosciuta anche di Ecuador (OLMI, 1984).

62) *Tridryinus gibbosus* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: Esparta.

Provincia di San José: Ciudad Colon (m 800).

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300).

Specie conosciuta anche di Trinidad, Suriname, Peru e Bolivia (OLMI, 1984), oltre che delle Antille Olandesi (OLMI, 1990 b).

63) *Tridryinus hansonii* Olmi, 1990

Provincia di Limón: 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400).

Specie nota solo di Costa Rica.

64) *Chelothelius hansonii* Olmi, 1990

Provincia di Limón: 4 Km a Nord-Est di Bribri (m 50).

Specie nota solo di Costa Rica (OLMI, 1990 b, sotto il nome di *Alphadryinus hansonii* Olmi).

65) *Chelothelius forestalis* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: 08°41'N 83°29'W (3 Km a Sud di Rincón de Osa, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 10).

Specie conosciuta anche di Suriname e Bolivia (OLMI, 1984, sotto il nome di *Mesodryinus forestalis* Olmi).

66) *Perodryinus neotropicus* Olmi, 1984

Provincia di San José: San Pedro de Montes de Oca (m 1100); 09°54'N 84°08'W (San Antonio de Escazú, m 1300); Ciudad Colon (m 800).

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300).

Specie conosciuta anche di Messico e Trinidad (OLMI, 1984).

67) *Perodryinus bicolor* Olmi, 1984

Provincia di Limón: Valle Estrella (Pandora); 4 Km a Nord-Est di Bribri (m 50); Parco Nazionale Tortuguero (m 0).

Provincia di Alajuela: Jabillos (m 100).

Provincia di Heredia: Chilamate (m 75).

Provincia di Puntarenas: 08°48'N 82°58'W (Jardín Botánico Wilson, Las Cruces, 6 Km a Sud di San Vito de Jaba, m 1200); Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100; 08°45'N 83°26'W, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200).

Specie conosciuta anche di Venezuela (OLMI, 1984).

68) *Gonadryinus hansonii* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°20'W (10 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 100).

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, Parco Nazionale di Guanacaste, m 700).

Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1990 b).

GONATOPODINAE

69) *Neodryinus albosignatus* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300).

Specie conosciuta anche di Brasile (OLMI, 1984).

70) *Neodryinus trinitatis* Richards, 1951

Provincia di Guanacaste: 11°00'N 85°33'W (Cerro El Hacha, Nord Ovest del Vulcano Orosí, Parco Nazionale di Guanacaste, m 300); 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).
Specie conosciuta anche di Trinidad, Brasile ed Ecuador (OLMI, 1984).

71) *Acrodonochelys mirabilis* Olmi, 1987

Provincia di Cartago: Reventazon Gorge (CATIE, Turrialba, m 600).
Specie conosciuta anche di Ecuador (dato inedito).

72) *Pseudogonatopus cobbeni* Olmi, 1987

Provincia di San José: San José.
Specie conosciuta anche delle Antille Olandesi (OLMI, 1987 d).

73) *Pseudogonatopus pecki* Olmi, 1990

Provincia di San José: Parco Nazionale Braulio Carrillo (9,5 Km a Est del tunnel, m 1000).
Specie conosciuta anche di Ecuador (OLMI, 1990 b).

74) *Pseudogonatopus drifti* Olmi, 1990

Provincia di Guanacaste: 10°56'N 85°28'W (Estacion Mengo, Sud Ovest del Vulcano Cacao, Parco Nazionale di Guanacaste, m 1100); 11°00'N 85°26'W (Estacion Pitilla, 9 Km a Sud di Santa Cecilia, Parco Nazionale di Guanacaste, m 700).
Provincia di Limón: 10°09'N 83°55'W (16 Km a Ovest di Guápiles, m 400).
Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°20'W (10 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 100).
Specie conosciuta anche di Suriname e Peru (OLMI, 1990 b).

75) *Donisthorpina neotropica* Olmi, 1986

Provincia di Puntarenas: Riserva Forestale Golfo Dulce (08°45'N 83°20'W, 10 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 100; 08°45'N 83°26'W, 24 Km a Ovest di Piedras Blancas, m 200).
Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1986).

76) *Apterodryinus citrinus* Olmi, 1984

Provincia di San José: San José.
Specie conosciuta anche di Cuba (OLMI, 1984).

77) *Apterodryinus testaceus* Cameron, 1888

Provincia di Limón: Amubri (Talamanca).
Provincia di San José: Parco Nazionale Braulio Carrillo (15 Km a Nord-Est del tunnel, m 1800).
Provincia di Guanacaste: Sotobosque (Versante Ovest del Vulcano Cacao, m 1100).
Specie conosciuta anche di Panama e Argentina (OLMI, 1984), oltre che di Guatemala, Antille Olandesi, Brasile, Ecuador e Messico (dati inediti).

78) *Apterodryinus menkei* Olmi, 1984

Provincia di Limón: La Lola (m 200-300, Finca Siquirres).
Specie nota solo di Costa Rica.

79) *Dicondylus costaricanus* Olmi, 1990

Provincia di San José: 09°38'N 83°48'W (Cerro de la Muerte, 20 Km a Sud di Empalme, m 2800).
Specie nota solo di Costa Rica.

80) *Haplogonatopus hernandezae* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste (senza più precisa indicazione).

Provincia di Heredia: Finca Georgina (Vara Blanca, m 2100).

Specie conosciuta anche di Colombia (OLMI, 1984), oltre che di Panama (Fiori, 1984).

81) *Trichogonatopus albomarginatus* Cameron, 1888

Costa Rica (senza più precisa indicazione).

Specie conosciuta anche di Panama, Venezuela, Colombia e Brasile (OLMI, 1984).

82) *Gonatopus pseudorbitalis* Olmi, 1984

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Provincia di Cartago: Cartago.

Provincia di Alajuela: Chiles de Aguas Zarcas (Café, m 300).

Specie nota solo di Costa Rica.

83) *Gonatopus apicalis* Cameron, 1888

Provincia di Limón: Guápiles.

Specie conosciuta anche di Panama (OLMI, 1984), oltre che di Venezuela (dato inedito).

84) *Gonatopus flavipes* Olmi, 1984

Provincia di San José: La Palma (m 1500, Carretera Carrillo).

Specie conosciuta anche di Ecuador e Giamaica (OLMI, 1984), oltre che di Brasile, Messico e Bolivia (OLMI, 1990 b).

85) *Gonatopus campbelli* Olmi, 1984

Provincia di Puntarenas: Res. Monteverde.

Specie conosciuta anche di Messico, Brasile e Peru (dati inediti).

86) *Gonatopus tristis* Olmi, 1984

Provincia di San José: La Palma (m 1500, Carretera Carrillo).

Specie nota solo di Costa Rica.

87) *Eucamptonyx purpurascens* (OLMI, 1984)

Provincia di Guanacaste: 10°51'N 85°37'W (Settore Santa Rosa, Parco Nazionale di Guanacaste).

Specie conosciuta anche di Venezuela (OLMI, 1984, sotto il nome di *Gonatopus purpurascens* Olmi).

88) *Eucamptonyx hansonii* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°20'W (10 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 100); Estacion Sirena (Parco Nazionale Corcovado, m 50).

Specie nota solo di Costa Rica.

89) *Pareucamptonyx costaricanus* Olmi, 1990

Provincia di Puntarenas: 08°45'N 83°26'W (24 Km a Ovest di Piedras Blancas, Riserva Forestale Golfo Dulce, m 200).

Specie nota solo di Costa Rica.

Considerazioni biogeografiche ed evolutive

Le ottantanove specie di Dryinidae citate di Costa Rica sono attribuibili 9 agli Aphelopinae, 1 ai Biaphelopinae, 41 agli Anteoninae, 2 ai Bocchinae, 1 ai Thaumato-dryininae, 14 ai Dryininae e 21 ai Gonatopodinae.

Gli ospiti delle specie segnalate di Costa Rica sono quasi del tutto sconosciuti; gli unici noti sono i seguenti: nella sottofamiglia Dryininae *Tridryinus ruficauda* (Richards) parassitizza a Trinidad specie del genere *Ormenis* (Flatidae) (OLMI, 1984) viventi su Cacao; nella sottofamiglia Gonatopodinae *Neodryinus trinitatis* Richards parassitizza, anch'esso a Trinidad, specie del genere *Ormenis* su Cacao; *Pseudogonatopus cobbeni* Olmi ha come ospiti, nell'isola di Bonaire (Antille Olandesi), specie del genere *Calligypona* (OLMI, 1987 d) (Delphacidae); *Haplogonatopus hernandezae* Olmi parassitizza, in Colombia, Panama e Costa Rica, *Tagosodes orizicolus* (Muir) (sensu Asche & Wilson 1990; = *Sogatodes oryzicola*) (Delphacidae); *Gonatopus flavipes* Olmi parassitizza, in Messico *Dalbulus elimatus* (Ball) (Cicadellidae) (MOYA RAYGOZA, 1990).

Nonostante la quasi totale assenza di dati sugli ospiti dei Driinidi costaricani, si possono trarre alcune conclusioni generali, sulla base del comportamento delle varie sottofamiglie. Aphelopinae, Anteoninae e Thaumtodryininae infatti sono in genere legati a Cicaline arboricole, mentre Gonatopodinae e Bocchinae hanno come ospiti Cicaline legate a piante erbacee. Fra i Dryininae invece figurano specie a comportamento misto, in parte legato a piante arboree e in parte a piante erbacee. Degli ospiti dei Biaphelopinae infine non si sa nulla. Tenendo conto dunque di questo comportamento generale (che però ammette delle eccezioni) si constata che 51 specie su 89 dovrebbero essere legate a formazioni forestali, mentre 24 vivrebbero in ambienti aperti, di coltivi, pascoli, prati, colture erbacee specializzate; 13 potrebbero infine colonizzare entrambi i tipi di habitat.

Un'altra considerazione riguarda lo sviluppo delle ali: 19 specie su 89 conosciute hanno femmine attere, mentre 70 hanno femmine alate. In genere i Driinidi legati a essenze arboree sono alati, mentre quelli che vivono su piante erbacee hanno femmine attere.

Il popolamento presenta dunque connotazioni ben precise: il Costa Rica è un paese ancora ricco di boschi, come dimostra il fatto che circa il 56 % delle specie di Dryinidae noti sono legate ad ambienti forestali ed un altro 14 % ad ambienti misti, erbacei e boschivi.

Da un punto di vista morfologico ed evolutivo, generalizzabile a tutti gli Imenotteri, si ritiene (OLMI, 1984) che lo stato macrottero da parte delle femmine sia un carattere primitivo. La riduzione delle ali nelle femmine sarebbe avvenuta in seguito alla colonizzazione di ambienti aperti e alla specializzazione parassita-ospite nei confronti di Omotteri legati a piante erbacee. In tal senso i Gonatopodinae, quasi tutti a femmine attere legate alle piante erbacee, rappresentano un gruppo altamente specializzato, "derivato".

L'evoluzione generale del corpo delle femmine, in senso raptatorio, si è determinata di pari passo con la riduzione o scomparsa delle ali, causando la trasformazione delle regioni anteriori del corpo. Le zampe anteriori sono divenute lunghe e prensili e le unghie si sono trasformate in chele; il protorace si è allungato e disarticolato, accentuando le capacità raptatorie.

Il popolamento driinidologico del Costa Rica ha dunque aspetti primitivi, con 9 specie (Aphelopinae) a femmine alate, prive di chele, di aspetto maschile, incapaci di predare, con un corpo compatto e non disarticolato, legate ai boschi; 41 specie (Anteoninae) a femmine alate, che hanno acquisito capacità raptatorie, che predano i loro ospiti, oltre che parassitizzarli, ma che hanno ancora zampe anteriori relativamente corte, pur essendo dotate di chele, e protorace non disarticolato. Gli altri Driinidi presentano più spiccati adattamenti raptatori, sia conservando le ali (Dryininae), sia perdendole (Gonatopodinae) e legandosi sempre più a piante erbacee.

Delle 89 specie di Dryinidae citate di Costa Rica 27 sono note solo del paese suddetto, essendo distribuite fra le varie sottofamiglie come segue: 1 Biaphelopinae; 16

Anteoninae; 1 Bocchinae; 3 Dryininae; 6 Gonatopodinae. Parlare di endemiti è tuttavia prematuro, dal momento che i Driinidi del Centro e Sud America sono ancora poco conosciuti. Altre 20 specie sembrano avere una distribuzione limitata al Centro America e ai Caraibi, con infiltrazioni a Nord nelle regioni meridionali del Messico e a sud in Colombia e Venezuela: sono Aphelopinae (1), Anteoninae (8), Dryininae (5) e Gonatopodinae (6). Le restanti 42 specie paiono avere una larga distribuzione in Centro e Sud America e alcune paiono praticamente ubiquiste. Fra queste ultime c'è *Anteon pilicorne* Ogloblin, la cui distribuzione interessa a nord la fascia di transizione verso la regione neartica, con gli stati messicani di Jalisco, Puebla e Guerrero, e a sud arriva fino all'Argentina.

Un contributo importante per chiarire l'origine e il significato biogeografico delle specie di Driinidi di Costa Rica potrebbe darlo il confronto con analoghe distribuzioni degli ospiti, perchè è già stato dimostrato che la dispersione dei Driinidi è dovuta soprattutto alle Cicaline macrottere migranti parassitizzate; purtroppo però i dati disponibili, come si è osservato prima, sono ancora così scarsi da impedire qualunque valutazione.

Ringraziamenti — Si ringrazia il Dr. Paul Hanson, della Escuela de Biología dell'Università di Costa Rica (San José), per la concessione in studio di tutti i Driinidi da lui raccolti in varie regioni del Costa Rica. Si ringraziano inoltre, per il prestito di materiale, i seguenti responsabili di collezioni entomologiche: Robert L. Davidson (Pittsburgh, Pennsylvania), Marjorie Favreau (New York, N.Y.), Albert T. Finnamore (Edmonton, Alberta), Robert D. Haines (Visalia, California), Lubomir Masner (Ottawa, Canada), Arnold Menke (Washington, D.C.), Wojciech J. Pulawski (S. Francisco, California), Scott R. Shaw (Cambridge, Massachusetts), Roy R. Snelling (Los Angeles, California), Robert A. Wharton (College Station, Texas).

Infine un caloroso ringraziamento è dovuto all'amico Prof. Achille Casale per la lettura critica del presente lavoro e per i numerosi suggerimenti.

BIBLIOGRAFIA

- ASCHE M. & WILSON M.R., 1990 — The delphacid genus *Sogatella* and related groups: a revision with special reference to rice-associated species (Homoptera: Fulgoroidea) — *Systematic Ent.*, London, 15: 1-42.
- FIORI A., 1984 — Ospiti nuovi o poco noti di Imenotteri Driinidi (Hymenoptera, Dryinidae) — *Frustula Ent.*, Nuova Serie, Pisa, 6 (19): 1-5.
- HANSON P. & GAULD I., 1992 — The Hymenoptera of Costa Rica (in stampa).
- MOYA RAYGOZA G., 1990 — Parasitoides de *Dalbulus* spp. (Homoptera: Cicadellidae) en Jalisco, Mexico — *Tesis de Maestria en Ciencias*, Colegio de Postgraduados, Chapingo, Mexico, pp. 62.
- OLMI M., 1984 — A revision of the Dryinidae (Hymenoptera) — *Mem. Amer. Ent. Inst.*, Ann Arbor, 37, XXXI + 1913 pp.
- , 1986 — New species and genera of Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea) — *Frustula Ent.*, Nuova Serie, Pisa 7-8 (20-21): 63-105.
- , 1987a — New species of Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) *Fragmenta Ent.*, Roma, 19: 371-456.
- , 1987b — New species of Dryinidae, with description of a new subfamily from Florida and a new species from Dominica amber (Hymenoptera, Chrysidoidea) — *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat.*, Torino, 5: 211-238.
- , 1987c — Descrizione di nuove specie di Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea) — *Boll. Zool. agr. Bachic.*, Ser. II, Milano, 19: 31-70.
- , 1987d — Nuove specie americane di Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea) — *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 119: 99-116.

- , 1989 — New Dryinidae from Africa and Asia (Hymenoptera: Chrysidoidea) — *Oriental Ins.*, Gainesville, 23: 157-162.
- , 1990a — Description de cinq nouvelles espèces de Dryinidae de la région paléarctique (Hymenoptera, Chrysidoidea) — *Revue fr. Ent.*, N.S., Paris, 12: 135-142.
- , 1990b — Supplement to the revision of the world Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea) — *Frustula Ent.*, Nuova Serie, Pisa, 12 (25): 109-395.
- ZUNINO M., 1988 — Análisis taxonómico, ecológico y biogeográfico de un grupo americano de Onthophagus (Coleoptera: Scarabaeidae) — *Monografia IX del Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino, 211 pp.

RIASSUNTO

Viene proposto un catalogo dei Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea) di Costa Rica. Delle 89 specie segnalate 27 sono note soltanto di Costa Rica, 20 hanno una diffusione limitata al Centro America e ai paesi vicini (Caraibi, Colombia, Venezuela, Messico), 42 hanno una larga distribuzione geografica che interessa praticamente tutto il Centro e Sud America.

In complesso il popolamento dryinidologico costaricano pare di tipo primitivo, con una gran parte delle specie denotante un modesto livello evolutivo, legato all'esistenza di grandi aree boschive. Scarse le specie a femmine attere ultraspecializzate e adattate ad ambienti erbacei antropizzati.

ABSTRACT

Dryinidae of Costa Rica. Catalogue, biogeography and evolution (Hymenoptera Chrysidoidea).

A catalogue of Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea) of Costa Rica is proposed. Among the recorded 89 species, 27 are known only of Costa Rica, 20 are spread in Central America and in the near regions (Mexico, Venezuela, Colombia, Caribees), 42 have a large distribution in Central and South America. Costa Rica Dryinids are primitive; the most part of the species show a low level of evolution and they are living in forests. A few apterous female species are specialised and they are living on grass.

SEVERIANO F. GAYUBO, JOSÉ TORMOS & JOSEP D. ASÍS

NEW OR LITTLE-KNOWN SPHECID WASPS
FOR THE IBERIAN PENINSULA

(Hymenoptera Sphecidae)

Introduction

The start of Iberian Fauna project has intensified the studies on Iberian sphecid wasps that have been in progress for more than 16 years. Although efforts essentially focus on taxonomical and zoogeographical aspects, considerable advances have been made in the knowledge of the preimaginal stages and the natural history of these wasps as well as in the phylogenetic aspects of these insects.

The species studied in this paper are of great interest and their populations in the Iberian peninsula must be very localized and constituted by few specimens, which makes them hard to find.

Prionyx niveatus (Dufour, 1853) (Fig. 1)

This species belongs to the southern Mediterranean area and to the southeast of the U.S.S.R, although a subspecies — *P. niveatus ettingol* (Tsuneki, 1971) — is also known from Mongolia.

Its presence in the Iberian peninsula seems restricted to desertic or subdesertic zones, according with its usual biotopes in northern Africa (Fig. 4).

Although the studies performed in these biotopes have not been exhaustive, it is highly likely that this species was very localized, taking into account that the specimens are very conspicuous and relatively easy to capture. The female studied was collected on sandy terrain on 23-VI-1989 at Cabo de Gata (Almería). Five Iberian species were known until now, separated in a key by MINGO and GAYUBO (1983). This key would be thus modified by the inclusion of *Prionyx niveatus* in the following way:

- 1a. — Tarsal claws with 3-4 teeth on internal edge 2
- Tarsal claws with 2 teeth at the base of internal edge 1b
- 1b. — Flattened silvery pilosity covering thorax and whole of propodeum; hyaline wings; anterior edge of clypeus slightly sinuous (without notch); reddish-yellow gaster with whitish apical bands

P.niveatus (Dufour)
- Absence of flattened silvery pilosity on thorax and propodeum; wings yellow, with a dark apical band; anterior edge of clypeus with deep central notch; gaster black

P.subfuscatus (Dahlbom, 1945)

Finally, note should be taken of the variability in the end of the recurrent veins, such that the 1st is either interstitial or ends at the base of the 2nd submarginal cell, and the 2nd is either interstitial or end at the base of the 3rd submarginal cell.

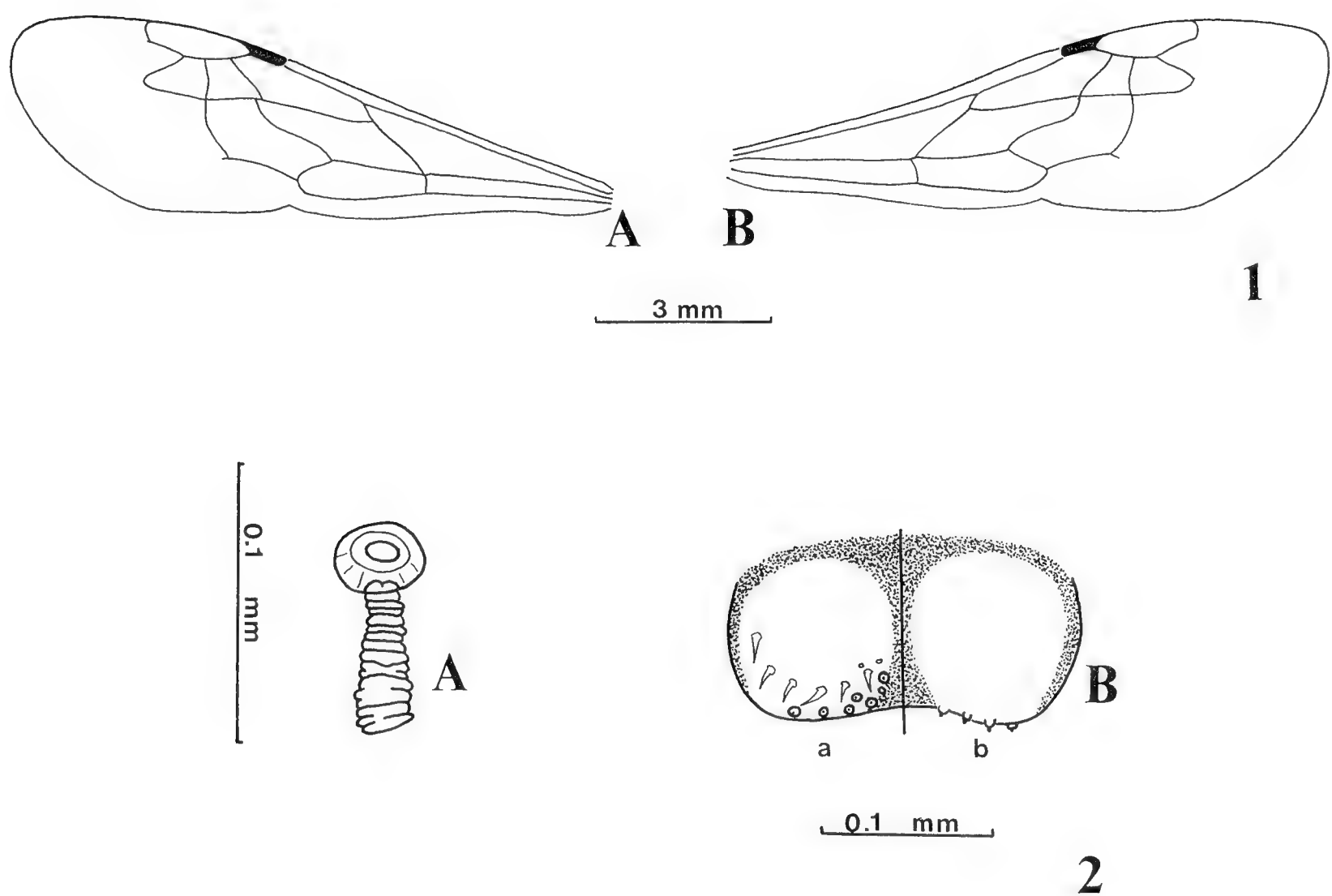


Fig. 1 — *Prionyx niveatus* (Dufour, 1853): A. Right forewing; B. Left forewing.

Fig. 2 — *Passaloecus eremita* Kohl, 1893, mature larva: A. Spiracle (atrium and subatrium); B. (a) Labrum; (b) Epipharynx.

This variability may even be found in a single specimen (Fig. 1).

Passaloecus eremita Kohl, 1839

This pemphredonine had not been reported in the Iberian peninsula, rather appearing in central and northern Europe (Fig. 4).

Two mature larvae and a male imago obtained in Valencia (La Yesa) from a nest established in an *Ailanthus* stem (*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle) (Simaroubaceae) were studied.

Despite the fact that the larva had already been described by JANVIER (1961), this author did not comment on either the structure of the epipharynx or the chaetotaxy of the body and head, characters of interest for comparing the morphology of the different species in the genus. The mature larvae is redescribed, and the following abbreviations are used: w = width; h = height; d = diameter; l = length. The terminology employed is that of EVANS and LIN (1956).

General aspect — Body subcylindrical (l = 6 mm; h = 1.5 mm) with conspicuous pleura lobes, not very developed. Dorsum with a transverse elevation, interrupted at centre by a dorsal longitudinal groove. Anus terminal.

Integument smooth; sparse setae (l = 15 μ m) and small spinules both on dorsum and venter, more abundant on thorax.

Atrium almost smooth; subatrium long and fairly broad (Fig. 2.A). Prothoracic spiracles (d = 50 μ m) slightly larger than the rest (d = 31-39 μ m; x = 33.8 μ m).

Colouring whitish except for the following brown parts: mandibles, margin and midline of clypeus, maxillary and labial palpi, galeae, and spinnerets.

Head — (w = 0.59 mm, h = 0.51 mm) with well developed setae (l = 25 μ m). An-

tenal orbits circular ($d = 37 \mu\text{m}$), with three sensillae.

Mouthparts — Mandibles ($l = 0.195 \text{ mm}$, $h = 0.137 \text{ mm}$) with four teeth, surrounding a cavity on internal part; one seta at base.

Labrum with 7-10 setae on each side and several sensitive papillae along inferior border. Margin and midline pigmented (Fig. 2. Ba).

Epipharynx naked, with the exception of several papillae on inferior border (Fig. 2.Bb).

Lacinial area with few papillae. Maxillary palpi ($l = 27 \mu\text{m}$, $d = 17 \mu\text{m}$) larger than galeae ($l = 20 \mu\text{m}$, $d = 10 \mu\text{m}$).

Oral face of labium naked. Spinnerets ($l = 25 \mu\text{m}$, $d = 15 \mu\text{m}$) well joined at base, similar in size to the palpi ($l = 25 \mu\text{m}$, $d = 15 \mu\text{m}$).

Tachysphex blattivorus Gussakovskij, 1952

The finding of a female in Porta Coeli (Valencia, 19-IX-1981, stony ground) is of special relevance, as its distribution covered only the Soviet republics of Kazakhstan, Uzbekistan and Tadzhikistan. This distribution is considerably broadened and the species is mentioned for the first time in Europe (Fig. 3).

The species belongs to the group of *Tachysphex brullii* (Smith, 1856), subgroup of *T. obscuripennis* (sensu Pulawski, 1988). Two species of this subgroup were known in the Iberian Peninsula: *T. obscuripennis* (Schenck, 1867) and *T. denisi* Beaumont, 1936.

Plenoculus beaumonti Andrade, 1957

This larrine, restricted to the Iberian Peninsula, is of particular interest regarding the distribution of the genus. It includes 18 species (BOHART and MENKE, 1976), of which 16 are distributed in North America and Mexico, one in the south of the Soviet republics and the rest in Spain and Portugal. Additionally, since ANDRADE (1957) described the species, it had not been cited again; this author based his description on 9 males and 2 females from Portugal (the Sétubal district) and one male from Spain (Cádiz). These data, together with our first capture in Doñana (Huelva) seemed to indicate that *P. beaumonti* would be restricted to sandy coastal zones of the southwest of the Peninsula. However, later captures made at Morón de la Frontera (Sevilla) and above all at Lastras de Cuéllar (Segovia) allow us to broaden considerably its distribution (Fig. 4) which, according to our field observations and the biology known of other species, is restricted to sandy biotopes.

Regarding the morphology of this species, it should be noted that ANDRADE (op. cit.) highlighted the differences observed in the male examined in Spain with respect to the other two collected in Portugal: pygidial area smooth, clypeus more prominent, genae less developed, and differences in the ocellar ratios: POL/OOL and SOL/OOL; additionally, the yellow colour displayed by the Portuguese specimens were cream coloured in this male. The two males studied in the present work show no morphological variations with respect to those described from Portugal, including the ocellar ratios; it should only be noted that in the male from Segovia the yellow colouring is reduced. It is very probable that the morphological differences of the specimen from Cádiz would be due to its small size, as is the case of other sphecids wasps.

Material studied: Doñana (Laguna del Ojillo), 9-VI-1989, 1 female on sandy terrain. Sevilla: Morón de la Frontera, 11-VI-1989, 1 male, 1 female on flowers of *Panonychium nivea* DC. Segovia: Lastras del Cuéllar, 10-VIII-1989, 1 male on sandy terrain.

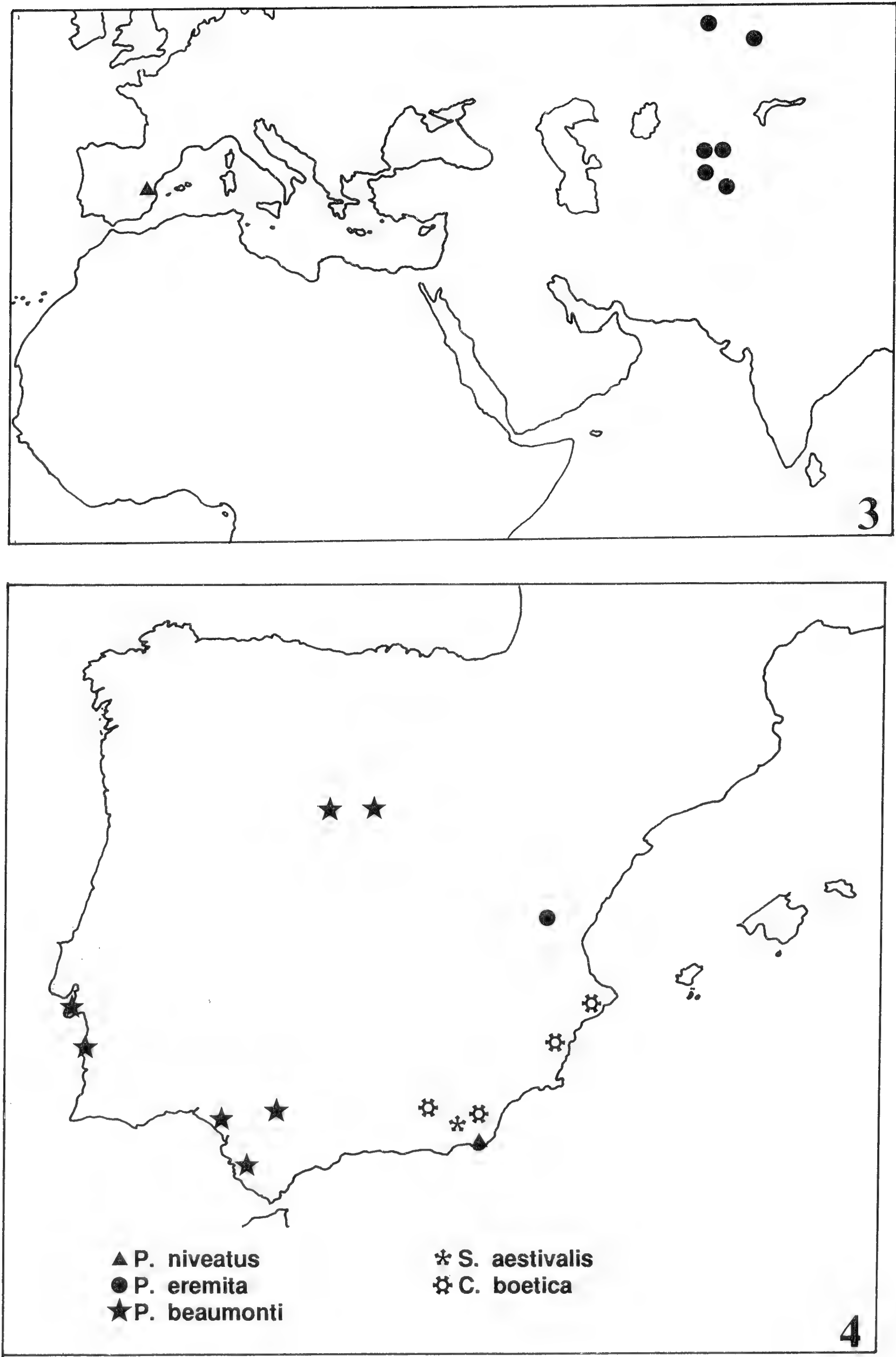


Fig. 3 — Geographical distribution of *Tachysphex blattivorus* Gussakovskij, 1893.
Fig. 4 — Geographical distribution of *Prionyx niveatus* (Dufour, 1893); *Passaloecus eremita* Kohl, 1893; *Plenoculus beaumonti* Andrade, 1957; *Stizus aestivalis* Mercet, 1906; and *Cerceris boetica* (Pérez, 1913).

Stizus aestivalis Mercet, 1906

Mercet (1906) described this nyssonine from the provinces of Avila (Navalperal) and Madrid (El Escorial) and it was later cited by DUSMET (1935) and GINER MARI (1943) (alluding to the material of MERCET (op. cit.) himself. Posteriorly BEAUMONT (1951) described a subspecies: *Stizus aestivalis merceti* from the north of Africa, that differed from the nominate subspecies in colouring details. The finding of a female in desert zones of Almería, with biotopes very different from those in which the specimens described by MERCET were collected, and more similar to those inhabited by the Moroccan subspecies suggested, in principle, that they might correspond to the North African subspecies; however, this specimen completely coincides with the nominate subspecies.

Since the morphological differences among the different species of *Stizus* (Latreille, 1902) are very slight, it would be necessary to examine a huge number of specimens to check whether one is dealing with just a single species, showing variations in colouring, or whether there are two species. In any case, the female studied in the present work was collected in Almería (Rioja, 18-VI-89), and its distribution in the Peninsula is considerably broadened (Fig. 4).

The biology of this species was completely unknown; the female collected was transporting as prey an adult of *Sphingonotus arenarius* (Lucas, 1849) (Orthoptera: Acrididae).

Cerceris boetica (Pérez, 1913)

(= *Cerceris lorcai* Guichard, 1990, **syn. nov.**)

PÉREZ (1913) described this species from a male and female collected in Andalucía (without mentioning the province, location or date of capture) and three males from Sierra Nevada (without indicating location or date of capture). Later, GINER MARI (op. cit.) cited the species in Orihuela (without indicating the material studied nor the dates of capture) and TORMOS and JIMÉNEZ (1985) reported the collection in Benidorm of two males and three females, captured in VI-1981 on sandy terrain.

Recently, GUICHARD (1990) has described a new species in Spain (*C. lorcai*); following suitable research it can be affirmed that the specimens examined by GUICHARD do not correspond to a new taxon, rather belonging to *C. boetica*.

Material from the following localities was studied: Almería: Rioja (Rambla de Tabernas) 18-VI-1989, 2 males, 1 female; 21-VI-1989, 3 males. Granada: Guadix, 24-V-1978, 1 female. Figure 4 reflects their current distribution.

Cerceris boetica was included by PÉREZ (op.cit.) in the genus *Nectanebus*, created by SPINOLA (1838) to describe the species *Nectanebus histerisnica* (= *Nectanebus fischeri*), known originally from Egypt and also cited later from Israel and the Sahara (BEAUMONT, 1959). *Nectanebus histerisnica algeriensis* Schulz, 1904 was posteriorly described from Algeria, and *Cerceris boetica* (as *Nectanebus boetica*) from Spain. Concerning *Nectanebus histerisnica algeriensis*, MOCHI (1939) reported that specimens of this subspecies were not worthy of consideration other than as a variability in colouring within the species. In the description of PÉREZ (op. cit.) there are some errors both regarding morphology and colouring; most are trivial in terms of taxonomy and thus are not commented. However, it is indeed necessary to highlight the aspect of the admedian lines of the scutum. These lines converge towards the back to diverge at the apex, and delimit a reduced space with a finer and more abundant punctation than that of the rest of the scutum (Fig. 5.C).

Nectanebus persisted as a valid genus until BOHART and MENKE (1976) considered that the characters defining it did not have generic value. These characters are as follows: submarginal cell II trapezoid (not peciolate); submarginal cell III somewhat more

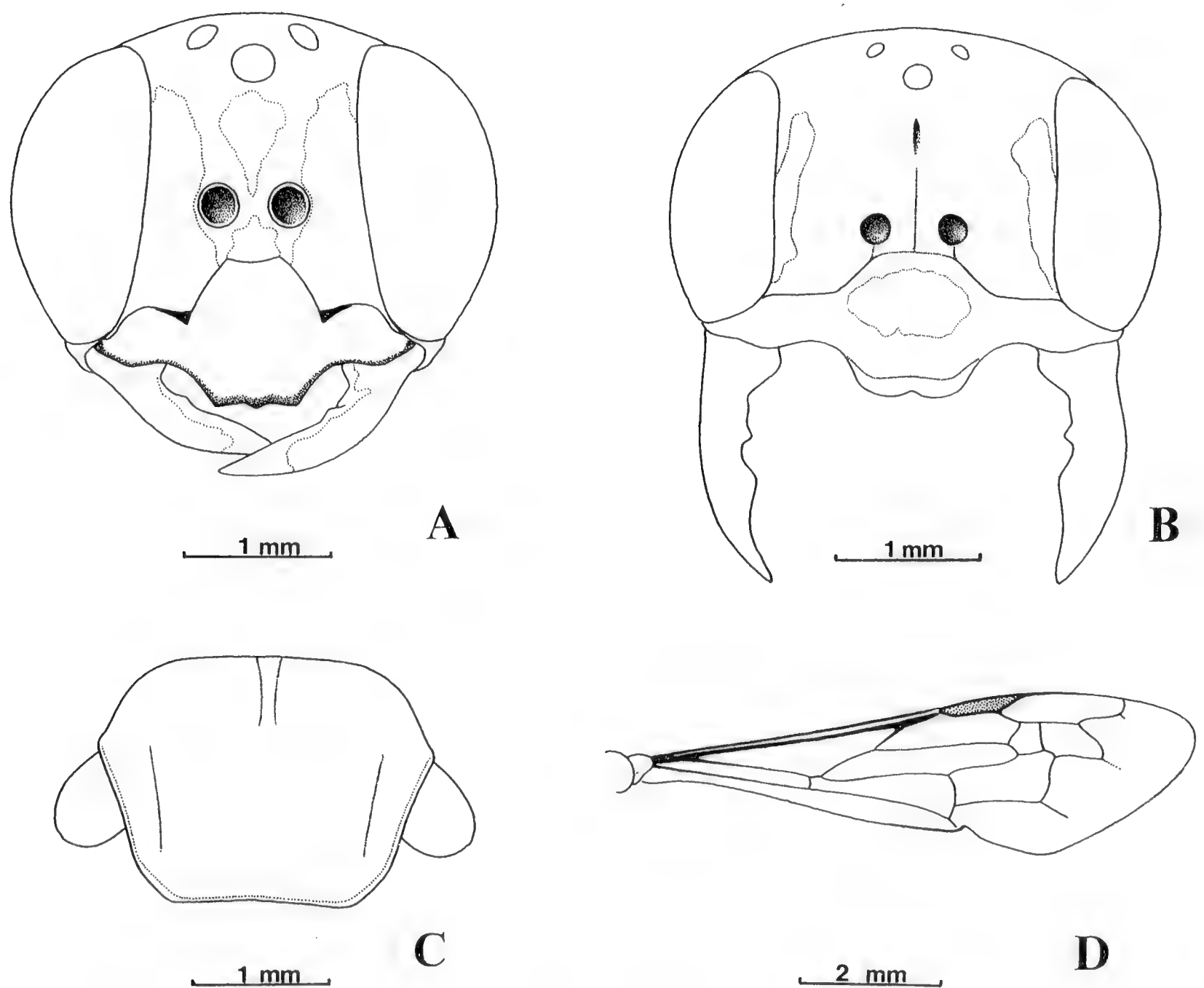


Fig. 5 — *Cerceris boetica* (Pérez, 1913): A. Head of the male in frontal view; B. Head of the female in frontal view; C. Scutum; D. Forewing.

developed than II and clearly narrowed towards the radial nerve (Fig. 5.D), and antennal sockets situated relatively close to the epistomal suture and separated from one another by a distance equal to twice their diameter. Despite the opinion of BOHART and MENKE (op. cit.) it is interesting to comment on these features, establishing a comparison with the more affine genus, *Eucerceris* Cresson, 1865 (that together with *Cerceris* Latreille, 1802 forms the tribe Cercerini) as well as with *Pseudoscolia* Radoszkowski, 1976 (a genus that forms the tribe Pseudoscoliini).

A character already considered by BOHART and MENKE (op. cit.) of presumable phylogenetic value merits special mention: the separation of the antennal sockets with respect to the epistomal suture. This character is clearly appreciated in the female (Fig. 5.B) (not in the male where the condition of *Cerceris* is present (Fig. 5.A)) and in *Pseudoscolia* (likewise, it is not as patent in the males as in the females). It would therefore appear that there has been an evolutionary trend in Cercerini and, in particular, in *Cerceris*, towards a distancing between the antennal sockets from the clypeal suture, and in the case examined in the present work, it would represent a symplesiomorphy of some *Cerceris* with *Pseudoscolia*.

Also of interest is the character relating to the size of the submarginal cell III with respect to II, together with the joining of 2-rm with R-S. In our opinion both in *Cerceris* and in *Eucerceris* there has been an evolutionary trend towards a more pronounced development of submarginal cell III with respect to cell II and towards

a displacement of the point of union of 2-rm with R-S towards the apex, the group of species or subgenus *Nectanebus* being found at the base of the *Cerceris*.

Regarding other characters, it would appear that there are trends towards: 1) a reduction in the dorsal area of the propodeum from *Pseudoscolia* to *Cerceris* (*Cerceris boetica* and *Cerceris histerisnica* would be plesiomorphics in this regard); 2) a reduction in the jugal lobe (*Cerceris boetica* and *C. histerisnica* also being plesiomorphic in this respect); 3) a narrowing of the gastral segment I (*Cerceris boetica* and *C. histerisnica* have the base of the gaster narrower than *Pseudoscolia*) and 4) the presence of clypeal brushes that are well developed in the males (in *Cerceris boetica* and *C. histerisnica* they are poorly developed, as in *Pseudoscolia*).

In our opinion, *Cerceris boetica* and *C. histerisnica* do not exhibit any apomorphy that would justify their inclusion in a genus apart. Thus, one is dealing with two species that retain a large number of plesiomorphies and that are placed if not at the base, very close to the base of *Cerceris*. The genus *Nectanebus* created by Spinola would be apparently paraphyletic.

Taking into account that the opinion of BOHART and MENKE (op. cit.) seems to be the most reasonable regarding the phylogeny and systematics of the Cercini, it would be advisable to elucidate and attempt to establish with greater precision the value that should be attributed to certain characters.

Acknowledgment — we thank J.P. López-Astilleros for some of the line drawings. This paper was supported by grant for the projects: "Fauna Ibérica II (PB 89-0081), and PB 88-0377 - C02 - 01 (DGICYT)".

LITERATURE CITED

- ANDRADE N.F. de, 1957 — Sphecidae of Portugal. Genus *Plenoculus* Fox. (Hymenoptera, Sphecidae) — *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, 247: 1-7.
- BEAUMONT J. de, 1951 — Hyménoptères récoltés par une mission suisse au Maroc (1947) — *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, 29: 259-284.
- , 1959 — The Sphecidae of Eretz Israel. II. Subfam.: Nyssoninae (tribes: Gorytini, Nyssonini, Alyssonini) and Philanthinae — *Bull. Res. Counc. Israel* (Sect. B, Zool.), 8 (3): 99-151.
- BOHART R. M. & MENKE A.S., 1976 — Sphecid wasps of the world. A generic revision — *University of California Press*, Berkeley, California: IX + 695 pp.
- DUSMET J., 1935 — Cuarenta y cinco años en busca de himenópteros en España — *Mem. Soc. Ent. España*: 1-116.
- EVANS H.E. & LIN C.S., 1956 — Studies on the larvae of digger wasps. Part I: Sphecinae — *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 81: 131-166.
- GINER MARI J., 1943 — Himenópteros de España. Sphecidae — *Trab. Inst. Español Entomología*, Madrid: 270 pp.
- GUICHARD K.M., 1990 — New Sphecidae from south Spain (Hymenoptera, Sphecidae) — *Entomofauna*, 11 (6): 273-280.
- JANVIER H., 1961 — Recherche sur les hyménoptères nidifiants aphidivores — *Ann. Sci. Nat. Zool.*, 12 (4): 489-516.
- MERCET R.G., 1906 — Los Gorytes y Stizus de España — *Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.*, 4: 148-158.
- MINGO E. & GAYUBO S.F., 1983 — Sphecidae de España I. Ampulicinae y Sphecinae (Hym.) — *Eos*, 59: 137-164.
- MOCHI A., 1939 — Revisione delle Specie egiziane dei Generi *Philanthus* F. e *Nectanebus* Spin. (Hymenoptera: Sphegidae-Philanthinae) — *Bull. Soc. Fouad I d'Entom.*, 86.
- PÉREZ J., 1913 — Un *Nectanebus* nouveau (*N. boeticus*) — *Soc. Linn. Bourdeaux*: 1-4.

- PULAWSKI W.J., 1988 — Revision of North American *Tachysphex* wasps including Central American and Caribbean species (Hymenoptera: Sphecidae) *Memoirs of the California Academy of Sciences*, n. 10. San Francisco: VI + 211 pp.
- SPINOLA M., 1838 — Compte rendu des hyménoptères recuilles par M. Fischer pendant son voyage en Egypte — *Ann. Soc. Entomol. Fr.*, 7:437-546.
- TORMOS J. & JIMÉNEZ R., 1985 — Contribución al conocimiento de la esfecidofauna de la provincia de Alicante — *Mediterránea. Ser. Biol.*, 8: 29-45.

RIASSUNTO

Sfecidi nuovi o poco conosciuti per la Penisola Iberica (Hymenoptera Sphecidae).

Vengono studiate 6 specie di sfecidi della Penisola Iberica di particolare interesse: *Prionyx niveatus*, *Passaloecus eremita*, *Tachysphex blattivorus*, *Plenoculus beaumonti*, *Stizus aestivalis* e *Cerceris boetica*, e vengono riportate osservazioni di carattere morfologico, viene ridescritta la larva matura di *Passaloecus eremita*. Sono riportati cenni geonemici e sistematici di *Cerceris boetica*. Si citano per la prima volta in Europa *Tachysphex blattivorus* e in Penisola Iberica *Prionyx niveatus* e *Passaloecus eremita*. *Cerceris lorcai* Guichard, 1990 viene posta in sinonimia con *Cerceris boetica* (Pérez, 1913).

ABSTRACT

Six species of sphecid wasps of special relevance in the Iberian Peninsula are studied in this paper: *Prionyx niveatus*, *Passaloecus eremita*, *Tachysphex blattivorus*, *Plenoculus beaumonti*, *Stizus aestivalis*, and *Cerceris boetica*. Morphological features of them are discussed, and the mature larva of *Passaloecus eremita* is redescribed. The geographical distribution and systematics of *Cerceris boetica* is commented. *Tachysphex blattivorus* is mentioned for the first time in Europe and *Prionyx niveatus* and *Passaloecus eremita* are novel citations for the Iberian peninsula. The other three species are considered as being native to the Iberian peninsula. Biological data based on field notes are given. A new synonym of *Cerceris boetica* (= *Cerceris lorcai* Guichard, 1990) is established.

RIASSUNTO

Sfecidi nuovi o poco conosciuti della Penisola Iberica (Hymenoptera Sphecidae).

In questo lavoro sono riportati dati relativi a sei specie di Sfecidi di particolare rilievo per la Penisola Iberica: *Prionyx niveatus*, *Passaloecus eremita*, *Tachysphex blattivorus*, *Plenoculus beaumonti*, *Stizus aestivalis* e *Cerceris boetica*. Vengono discusse le caratteristiche morfologiche e ridescritta la larva di *Passaloecus eremita*; viene commentata la distribuzione geografica e la sistematica di *Cerceris boetica*. *Tachysphex blattivorus* è citato per la prima volta per l'Europa e *Prionyx niveatus* e *Passaloecus eremita* per la prima volta per la Penisola Iberica; le altre tre specie sono da considerarsi endemiche dell'Iberia. Per tutte le specie vengono riportati nuovi dati biologici basati su note di campo. Viene stabilita la nuova sinonimia *Cerceris boetica* = *Cerceris lorcai* Guichard, 1990.

Author's Address: Departamento de Biología Animal (Zoología), Facultad de Biología, Universidad de Salamanca. 37071 - Salamanca (Spain).

MANFREDO A. FRITZ (*) & GUIDO PAGLIANO (**)

(*) CONICET, Instituto de Investigaciones Entomológicas Salta (Argentina)

(**) Istituto di Entomologia Agraria, Università di Torino (Italia)

SOBRE LOPHOMUTILLA MICKEL Y PERTYELLA MICKEL

(Hymenoptera Multillidae)

La visita a la Argentina de uno de los autores, nos permite continuar y ampliar el estudio de los géneros *Lophomutilla* y *Pertyella*.

El genero *Lophomutilla* Mickel se divide en 5 grupos definidos, contando en la actualidad con 18 especies y 2 subespecies, a las que agregamos 6 especies nuevas. Hemos confeccionado una clave, adaptada de las de MICKEL (1952), SUÁREZ (1962) y CASAL (1969), para dar uniformidad a las mismas e incluir en ellas todas las especies. El grupo *prionophora* fué tratado en un trabajo anterior (FRITZ, 1990: 129-142), de modo que es incluido como tal en la clave, aunque no las especies.

No hemos visto *L. denticulata* (Smith), que ha sido agregada en la clave en el dilema 3: “quilla genal no unida a la periproboscidal”, ya que Casal implícitamente la excluye del grupo *tuberculata* que tiene caracteres opuestos en el dilema.

La duda surge de si Casal realmente ha conocido esta especie, ya que en el catálogo que tenemos de su colección, actualmente depositada en el Instituto Miguel Lillo de Tucumán, no existe.

Un caso similar sucede con *L. staphyloma* (Gerst.), que figura como grupo de especies en la clave, pero no como tal. Hay 4 especies cuyos caracteres coinciden con la descripción original de *staphyloma* y CASAL (1968:58), las describe como nuevas, con la casi plena seguridad de que alguna de ellas sea sinónima de la de Gerstaecker. Un examen de los tipos podrá aclarar estos problemas.

Clave de las especies de *Lophomutilla* Mickel

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 — Areas láterocraneales del 2º tergo fuertemente elevadas y crestadas, con quillas altas y paralelas | 2 |
| — Areas láterocraneales del 2º tergo solo ligera e inconspicuamente elevadas, ocasionalmente crestadas con quillas bajas y paralelas | 11 |
| 2 — Con solo 2 máculas laterales en el 2º tergo | 3 |
| — Con una mácula craneomesal, además de las laterales | |
| | grupo <i>prionophora</i> . |
| 3 — Quilla genal unida a la periproboscidal grupo <i>tuberculata</i> | 4 |
| — Quilla genal no unida a la periproboscidal grupo <i>denticulata</i> | 8 |

4	— Máculas tegumentarias del 2° tergo separadas, formando 2 manchas bien definidas	6
	— Máculas tegumentarias del 2° tergo confluyentes por su borde interno, con tendencia a formar una banda transversal	5
5	— Manchas ferruginosas del 2° tergo confluyentes al medio, formando una estrecha banda transversa; cabeza en su mayor parte de un ferruginoso oscuro	
	<i>tuberculata</i> (F.)	
	— Manchas ferruginosas del 2° tergo confluyentes al medio, no llegando a former banda; cabeza dorsalmente con 2 grandes menchas de amerillo pálido	
	<i>correntina</i> sp. n.	
6	— Máculas tegumentarias del 2° tergo ferruginosas, subcirculares, ligeramente mas largas que anchas y separadas entre si por una distancia subigual o menor que la mitad del ancho de una de ellas	7
	— Máculas tegumentarias del 2° tergo amerillas, longitudinalmente ovales, 2 veces más largas que anchas, separadas entre si por una distancia subigual a 2/3 del ancho de una de ellas	
	<i>mocajuba</i> Casal	
7	— Máculas tegumentarias del 2° tergo ferruginosas, muy grandes, separadas entre si por una distancia subigual a 1/6 del diámetro transverso de una de ellas; tergos 3° y 4° cubiertos con pubescencia pálida, interrumpida en el 9° mesal con pubescencia negra	
	<i>caribe</i> Casal	
	— Máculas tegumentarias del 2° tergo amarillo ferruginosas, grandes, separadas entre si por una distancia subigual a la mitad del diámetro transverso de una de ellas; 3° y 4° tergos totalmente cubiertos con pubescencia pálida	
	<i>nigripes</i> (du Buysson)	
8	— Patas con el tegumento testáceo ferruginoso claro	9
	— Patas con el tegumento ferruginoso oscuro o negro	
	<i>vacoa</i> Casal	
9	— Mesotórax con 2 fuertes espinas laterales	10
	— Mesotórax con solo 1 débil espina lateral	
	<i>vina</i> sp. n.	
10	— Cabeza con el tegumento testáceo ferruginoso claro, unicolor; áreas crestadas del 2° tergo angostamente mercadas con color ferruginoso oscuro	
	<i>denticulata denticulata</i> (Smith)	
	— Cabeza con el tegumento testáceo ferruginoso claro, excepto en la frente y las genas que están marcadas con color ferruginoso oscuro; áreas crestadas láterocraneales del 2° tergo incluídas en una mácula subtriangular de color negro	
	<i>denticulata guianensis</i> (Smith)	
11	— Cabeza de color ferruginoso muy oscuro, con 2 manchas alargadas, a veces convergentes, subtriangulares, amarillas, en el vértice, situadas entre el borde posterior de la cabeza y la mitad del borde interno de los ojos	12
	grupo <i>bucki</i>	
	— Cabeza negra o de un color ferruginoso muy oscuro, sin manchas cuticulares definidas, claras, en el vértice	16

12— Quilla genal completa, unida a la periproboscidal	13
— Quilla genal incompleta, no unida a la periproboscidal	14
13— Manchas de la cabeza definidas; tórax con solo la faz anterior negra; 2° tergo con 2 manchas no rectangulares que anteriormente lo cubren totalmente	<i>bucki</i> Suarez
— Manchas de la cabeza amplias però indefinidas; torax con diversas manchas negras en su superficie; 2° tergo con 2 manchas longitudinalmente rectangulares, que quedas aisladas dentro de la coloracion clara del tergo	<i>suarezi</i> sp. n.
14— Banda longitudinal mesal de pilosidad del 2° tergo completa	<i>braulioi</i> sp. n.
— Banda longitudinal mesal de pilosidad del 2° tergo interrumpida	15
15— Tegumento ferruginoso claro uniforme en todo el cuerpo	<i>ameliae</i> Casal
— Tegumento ferruginoso oscuro, con cabeza, protórax y dorso del 2° tergo negros	<i>obscura</i> sp. n.
16— 2° tergo abdominal completamente negro, sin manchas cuticulares claras, los dibujos claros en este tergo son exclusivamente pubescentes	<i>mickeli</i> Suarez
— 2° tergo abdominal negro pero con manchas cuticulares, posteriores, de color claro más o menos ferruginoso	17
17— Tórax enteramente ferruginoso, excepto los ángulos humerales teñidos de negro; menchas cuticulares, posteriores, pálidas del 2° tergo, confluentes en el medio, formando una banda transversa, o bien los 2/5 posteriores de este tergo enteramente ferruginoso	18
grupo <i>staphyloma</i>	
— Pronoto, en su casi totalmidad, de un negro intenso; el resto del tórax ferruginoso; las manchas cuticulares del 2° tergo separadas o confluentes	22
18— Mandibulas con el extremo distal delgado, esbelto y con los 3 dientes bien separados (el diente medio pequeño y mas próximo al interno que al distal); por lo menos la mitad caudal de las mesopleuras con puntuación apretada, gruesa y profunda	19
— Mandíbulas con el extremo distal robusto, grueso y con los 3 dientes de tamaño subigual y equidistantes; mesopleuras micropuntuadas, salvo una fila de puntos gruesos en el borde caudal	21
19— Espina distal de las tibias metatorácicas insertada sobre un largo proceso cilindrico, su largo 0.80, por lo menos, del largo de la espina	<i>urca</i> Casal
— Espina distal de las tibias metatorácicas insertada sobre un corto proceso cónico, su largo 0.50, como máximo, del largo de la espina	20
20— 2° tergo abdominal netamente dividido en una parte anterior negra y otra posterior amarilla; crestas láterocraneales apenas insinuadas	<i>yala</i> Casal
— 2° tergo abdominal no dividido en 2 mitades; crestas láterocraneales bajas pero bien desarrolladas	<i>inca</i> sp. n.

- 21— Frente, vértice y área notal del tórax con puntuación poco profunda, algo losángica y parcialmente confluyente *corupa* Casal
- Frente, vértice y área notal del tórax con puntuación muy profunda, poligonal (con aspecto de retículo a pequeñas mellas) y no confluyente *seabrai* Casal
- 22— Tórax con el tegumento de color castano, excepto el tercio lateral del propodeo que es ferruginoso *vilela* Casal
- Tórax con el tegumento con otros caracteres 23
- 23— Manchas cuticulares del 2° tergo separadas *chrysomalla* (Gerst.)
- Manchas cuticulares del 2° tergo confluentes al medio, formando una banda transversa, mas o menos dilatada hacia adelante en el medio y a los lados *lenkoi* Suarez

Lophomutilla c o r r e n t i n a sp. n. (Fig. 1)

Diagnosis — Próxima a *tuberculata*, difiere de ella por las manchas ferruginosas del 2° tergo, que no forman banda y 2 grandes manchas de color amarillo pálido dorsalmente en la cabeza.

Holotipo ♀ — Descripción: tricolor. Las siguientes partes negras: frente, prolongándose hacia arriba al centro en el vértice, genas, base de las mandíbulas, faz anterior y lateral del protórax, 2° tergo abdominal y restantes tergos y esternos, aunque todos ellos entremezclados con tonos ferruginosos. Vértice con una pare de manchas amarillas, convergentes pero no unidas arriba, extendiéndose hasta el borde del ojo rodeadas de tonos ferrugineos. Ferruginosos son: las antenas, mandíbulas, clipeo, palpos, tórax, patas, 1° tergo abdominal, manchas del 2° tergo, más oscuro en el dorso del tórax. Mandíbulas con 3 dientes internos, el distal muy pequeño, el mediano muy fuerte; faz media del clipeo suavemente elevada, regularmente punteada, el margen con 2 dientes fuertes; quilla genal bien desarrollada y unida nitidamente a la periproboscida; margen posterior de las mesopleuras con una fuerte cresta que termina en la parte superior del mesonoto en una espina, encontrándose tras esta una más débil; propodeo con sus márgenes laterales con espinas poco elevadas; 1° esterno con una quilla longitudinal elevada; 2° tergo con las áreas láterocraneales poco elevadas, con carenitas nitidas, mesocaudalmente achatado. Pilosidad de la frente negra, dorada en el vértice, negra e hirsuta en el dorso del tórax; propodeo lateral y caudalmente cubierto por pubescencia finísima; 1° tergo con una banda caudal ancha de color amarillo pálido, del mismo color una banda longitudinal completa en el 2° tergo, más ancha caudalmente y uniéndose a pilosidad del mismo color que cubre las máculas tegumentarias; tergos 3-5 con banda central negra.

Longitud: 7 mm aproximadamente.

Material estudiado — Holotipo ♀. Argentina: Corrientes, Ituzaingó, IX. 82, Fritz col.; 3 Paratipos con los mismos datos del Holotipo, 2 de ellos XII. 81 (MAF, GP).

Lophomutilla v i n a sp. n. (Fig. 2)

Diagnosis — Próxima a *vacoa*, difiere de ella por el tegumento de las patas de color ferruginoso claro, mandíbulas sin denticulo basal en el borde interno y metanoto y caras dorsal y caudal del propodeo desprovistos de una mácula pubescente cuneiforme.

Holotipo ♀ — Descripción: color castaño ferruginoso, algo más claro en zona media del clípeo, tubérculos antenales, antenas en general, mandíbulas, patas, mesopleuras y últimos tergos abdominales. Las siguientes partes negras: frente en gran parte, borde interno y ápice de las mandíbulas, genas, pronoto superiormente y a los lados, faces laterales del propodeo, 2° tergo con banda longitudinal látero craneal y banda fina transversal caudal interrumpida al medio. Cabeza con parte superior de la frente y genas, además del vértice, amarillos. Pilosidad de la frente negra, la del vértice amarilla; larga, negra e hirsuta en el propodeo; 1° tergo con banda transversal completa; 2° con franja completa longitudinal mesal que termina caudalmente recostándose sobre el 3° tergo, así como con 2 manchas de pilosidad pálida poco conspicua a los lados. Mandíbulas con 3 dientes internos, el mediano considerablemente más grande que los que lo flanquean y fuertemente aguzado. Clípeo poco elevado, bien delimitado superiormente por una quillita, su faz anterior finamente punteada, con 2 denticulos pequeños en su margen inferior. Mesopleuras gruesa y densamente punteadas, tórax superiormente inerme, solo con 2 pequeños denticulos; propodeo con dientes fuertes y bien desarrollados, agudos. 2° tergo con una depresión longitudinal entre las elevaciones crestadas antero craneales, además de una depresión precaudal transversal y una hinchazón lateral, con las crestas paralelas y bien marcadas.

Longitud: 6 mm aproximadamente.

Material estudiado — Holotipo ♀. Argentina: Salta, La Viña, II. 1984, Fritz (MAF).

Lophomutilla b r a u l i o i sp. n. (Fig. 3)

Diagnosis — Próxima a *ameliae*, con la que tiene en común la quilla genal incompleta, no unida a la periproboscidal, se separa de ella por la banda de pilosidad pálida longitudinal completa del 2° tergo abdominal.

Holotipo ♀ — Descripción: tegumento en general ferruginoso, con el protórax negro y 2 manchas irregulares láterocraneales del mismo color en el 2° tergo; cabeza con gran mancha irregular amarillo pálida que abarca los costados de la frente, vértice y parte superior de las genas. Gubierto por pilosidad larga e hirsuta, pálida en el vértice, negra y abundante en el dorso del tórax y abdomen. Espinas de los lados del propodeo finas y agudas, no achatadas. Clípeo en la faz anterior ancha y densamente punteado piloso y 2 dientes laterales bien mercados. Mandíbulas con el extremo robusto y grueso con los dientes distales grandes. Quilla genal no unida a la periproboscidal, esta elevada y laminiforme próxima a las mandíbulas.

Longitud: 4,5 mm aproximadamente.

Material estudiado — Holotipo ♀. Brasil, Brasilia, D. F. 27. IV. 1972, Braulio Dias.

Lophomutilla o b s c u r a sp. n. (Fig. 4)

Diagnosis ♀ — Próxima a *ameliae*, difiere de ella por el tegumento ferruginoso oscuro, además de zonas negras amplias en cabeza y cuerpo.

Holotipo ♀ — Descripción: color general ferruginoso oscuro, algo más claro en el clípeo, antenas, genas, mandíbulas y patas. Las siguientes partes negras con mayor

o menor intensidad: frente al medio, genas con una franja superior, protótorax, faces laterales del propodeo, 2° tergo casi totalmente, salvo zona lateral amplia, uniéndose a una franja caudal premarginal ancha. Area media del clipeo subtriangular, suavemente elevado hacia el dorso, finamente punteado y con larga pilosidad, además de 2 dientes laterales; mandíbulas más anchas en su parte media, con 3 dientes bien desarrollados, el mediano más fuerte que los que lo flanquean. Quilla genal no unida a la periproboscida. Espinas del propodeo largas, aguzadas y achatadas. Pilosidad en general corta y erecta, negra en la frente, propodeo y tergos abdominales, dorada en la frente. 1° tergo con una franja precaudal de pilosidad dorada, más ancha al centro, desapareciendo hacia los lados; 2° tergo con banda longitudinal central del mismo color, ampliamente interrumpida, la sección craneal fina, la caudal más ancha, además de 2 manchas laterales de pubescencia muy fina y una banda de pilosidad caudal negra; 3° a 5° tergos cubiertos totalmente con pilosidad dorada, salvo ancha franja media longitudinal.

Longitud: 7 mm aproximadamente.

Máterial estudiado — Holotipo ♀. Paraguay; San Pedro, Cororó, Río Ypané. II. 1979 Fritz (MAF). 10 Paratipos ♀ ♀. 1 con los mismos datos del Holotipo pero XII. 1983; 1 ♀ Caaguazú, XII. 1977 Fritz. Argentina; Santiago del Estero, 3 ♀ ♀ Añatuya, II. 1979 Fritz. Entre Ríos: 3 ♀ ♀ Palmer Colón, I. 1974, Zelich-Fritz. Córdoba, 1 ♀ Balnearia, II. 1971 Fritz, 1 ♀ Salsacate, I. 1979 Williner (MAF, GP).

Lophomutilla s u a r e z i sp. n. (Fig. 5)

Diagnosis — Próxima a *bucki*, difiere de ella por tener una sola mancha tegumentaria en la cabeza, que abarca gran parte de la frente y del vértice. Las máculas oscuras del tórax son abundantes y lo cubren en gran parte, incluso el propodeo, las 2 grandes manchas látero craneales del 2° tergo están incluidas dentro del tegumento pálido, sin tocar el borde craneal del segmento.

Holotipo ♀ — Descripción: coloración general ferruginoso pálido. Las siguientes partes negras entremezcladas con ferruginoso: mancha media en la frente, ápice de las mandíbulas, genas, banda en el protótorax, abarcando los ángulos, más ancha al medio, además de 2 máculas circulares; una gran mancha triangular alargada longitudinal, cubre el dorso del tórax y todo el propodeo, este lateralmente ennegrecido; 2 grandes manchas nitidamente definidas, longitudinalmente rectangulares en el 2° tergo, muy próximas al borde craneal, separadas entre si por una distancia equivalente a 3/4 del ancho de una de ellas; una franjita negra a lo largo de las líneas aterciopeladas y márgenes laterales caudales del 2° y 3° tergos ennegrecidos. 2° tergo, tras las bandas negras con 2 manchas amerillae transversales amplias pero indefinidas entremezcladas con el color ferruginoso pálido. Pilosidad en general larga e hirsuta, pálida, en cabeza y tórax, muy larga en el propodeo; dorso del tórax y propodeo con franja longitudinal de pilosidad recostada negra; la del abdomen larga y erizada, negra, excepto segmentos caudales en que es parcialmente sedosa y pálida. Cabeza con puntuación densa y gruesa, coalescente en la frente y hacia el vértice, la del tórax más profunda y densa; mesopleuras totalmente punteadas, faz láterodorsal del propodeo con puntos mucho más gruesos. Puntuación del 2° tergo, dorsalmente, similar a la del tórax aunque en la parte central y caudal es granulosa. Clipeo con un área pequeña suavemente elevada al medio, con un dientecillo en el margen anterior; mandíbulas ensanchadas hacia el ápice, con 3 dientes internos, el distal más pequeño que el intermedio que es grande y subrectangular, además del proximal, muy pequeño y poco insinuado. Quilla genal elevada y nitidamente unida a la periproboscida. Tórax con 2 dientes laterales entre los estigmas, el anterior mas fuerte, el posterior dirigido hacia arriba; lados del propodeo con 5 espinas agudas, largas

y traslúcidas. 2º tergo con una zona ántero lateral elevada y cubierta por quillitas cortas y paralelas, suavemente deprimido tras estas en relación con el margen caudal.

Longitud: 6 mm aproximadamente.

Material estudiado — Holotipo ♀ . Peru, Tingo María, Kononenko (MAF). 1 ♀ Paratipo, con los mismos datos del Holotipo (MAF).

Etimologia — Lleva el nombre de Francisco J. Suarez, buen amigo y gran especialista en Mutillidae, recientemente fallecido, como un modesto homenaje.

Lophomutilla inca sp. n. (Fig. 6)

Diagnosis — Próxima a *yala*, difiere de ella por las áreas láterocraneales del 2º tergo cubiertas por crestas bajas pero bien desarrolladas, además de no tener el mismo segmento nitidamente dividido en 2 mitades de distinto color.

Holotipo ♀ — Descripción: coloración negra, las siguientes partes ferruginósas: frente inferiormente, tubérculos antenales, escapo y primeros segmentos antenales, mendibulas, genas en gran parte, tórax y patas, 1º segmento y 2º esterno abdominal, 2º tergo con zonas ferrugineas alrededor de las franjas amarillas. Las siguientes partes amarillas: 2º tergo con pequeña franja longitudinal media desde el borde hasta el cuarto craneal y 2 bandas transversales precaudales no unidas al medio, mes anchas a los costados. Mandibulas esbeltas y curvadas en el tercio proximal, con solo 2 denticulos internos vestigiales. 1º antenito muy poco más corto que los 2 siguientes reunidos; clipeo suavemente elevado hacia el dorso, los dientes del borde bien desarrollados; tórax con 2 dientes entre los estigmas, el anterior más fuerte y romo, el posterior agudo; propodeo con una quilla longitudinal media bien mercada en toda su extensión; margenes del propodeo con 4 espinas agudas y traslúcidas, finas y curvadas hacia atrás; mesopleuras con puentado grueso y denso arriba, así como el propodeo látero posteriormente. 2º tergo con abundantes quillas paralelas en la faz láterocraneal, deprimido entre ellas así como en la parte posterior; puntuación de la cabeza densa, irregular y muy profunda, similar a la del dorso del tórax; la del 2º tergo extremadamente profunda y densa entre a los costados de las quillitas, granulosa detrás de estas. 1º esterno con una quilla espiniforme que disminuye abruptamente de tamaño caudalmente.

Longitud: 7 mm aproximadamente.

Material estudiado — Holotipo ♀ . Peru, Huanuco, 1000 mts, Kononenko (MAF).

El género *Pertyella* se divide en 2 grupos perfectamente definidos: *camposseabrai* y *holmbergi*. FRITZ (1990: 129-142) se ha referido al primero de ellos y tratamos en este las restantes especies del género. Se separan de acuerdo con la siguiente clave, adaptada de MICKEL (1952) y CASAL (1964), aunque con muchas modificaciones.

Clave de especies de Pertyella Mickel

- 1 — 2º tergo con máculas tegumentarias bien definidas grupo *camposseabrai*
 - 2º terga sin máculas tegumentarias bien definidas 2 grupo *holmbergi*
- 2 — 4º tergo con una banda mesal de pubescencia pálida 3
 - 4º tergo totalmente cubierto de pubescencia pálida 9

- 3 — 2° tergo cruciforme, es decir, con banda transversal 6
 — 2° tergo no cruciforme, sin banda transversal 4
- 4 — Con banda longitudinal mesal completa en el 2° tergo
guarani sp. n.
 — Sin banda longitudinal mesal completa en el 2° tergo 5
- 5 — Tagma cefálico muy poco más ancho que el tórax (ver Casal, 1967:38 fig.6)
holmbergi E. Lynch A.
 — Tagma cefálico de gran tamaño, mucho más ancho que el tórax (ver Casal, 1967:38 fig.5)
horacioi Casal
- 6 — 2° tergo con banda longitudinal, mesal, entera, de pubescencia 7
 — 2° tergo con banda longitudinal, mesal, incompleta, de pubescencia
investigatrix (Sm.)
- 7 — Tegumento del tórax y patas de color ferruginoso claro, unicolor
inimica (Cameron)
 — Tegumento del tórax ferruginoso claro, el de las patas ferruginoso oscuro, negruzco ... 8
- 8 — Borde ventral de las mandíbulas liso
decora Mickel
 — Borde ventral de las mandíbulas con laminilla basal
yarrowi Casal
- 9 — Banda arqueada del vértice y diseños pubescentes del dorso del abdomen de color
 dorado 10
 — Banda arqueada del vértice y diseños pubescentes del dorso del abdomen de color
 plateado 11
- 10 — Tórax con el tegumento ferruginoso claro .
salutatrix salutatrix (Sm.)
 — Tórax con el tegumento castaño ferrugineo, oscurísimo, casi negro
salutatrix euryclea (Cameron)
- 11 — 2° tergo con una maculita triangular, longitudinal, mesal, que no se une a la banda
 transversal y que ocupa el cuarto craneal, el tegumento que se halla bajo la banda
 transversal es parcialmente ferruginoso; 1° esterno con un tubérculo en su tercio medio ...
martinezi Casal
 — 2° tergo con una banda longitudinal, mesal, unida a la transversal; el tegumento es
 uniformemente negro; 1° esterno con una carenita en su tercio medio
riberalta Casal

Pertyella holmbergi (E. Lynch A.)

Mutilla holmbergi E. Lynch, 1878:282. DALLA TORRE, 1897:47.

Ephuta trilineata André, 1903:456 (Sin. por ANDRÉ, 1908:192).

Sphinctomutilla holmbergi André, 1908:192. SCHROTTKY, 1913:192.

Pertyella holmbergi Mickel, 1952:141 (en clave). CASAL, 1967:35.

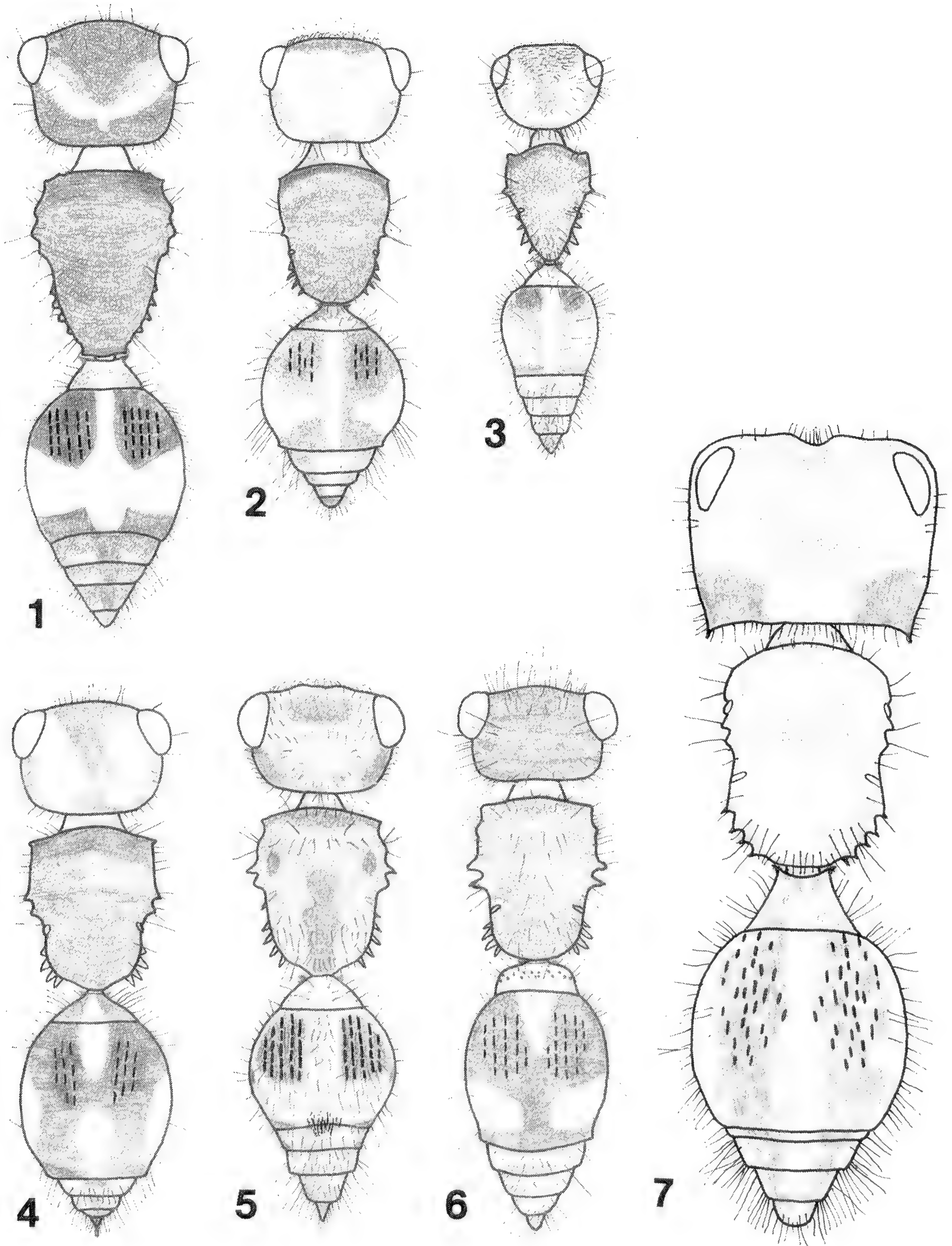


Fig. 1: *Lophomutilla correntina* sp. n. — Fig. 2: *Lophomutilla vina* sp. n. — Fig. 3: *Lophomutilla braulioi* sp. n. — Fig. 4: *Lophomutilla obscura* sp. n. — Fig. 5: *Lophomutilla suarezi* sp. n. — Fig. 6: *Lophamutilla inca* sp. n. — Fig. 7: *Pertyella guarani* sp. n.

holmbergi Andrè, 1903:77 (inc. sed.).

Material estudiado — 20 ♀ ♀. Paraguay: 2 ♀ ♀ San Pedro, Río Ypané, Cororó, XII. 1983, II. 1979 (MAF). Argentina: Córdoba, 1 ♀ Dto. Calamuchita, El Sauce, XII. 1938, Viana; 1 ♀ Tanti, II. 1974; 3 ♀ ♀ Miramar, II. 1975; 1 ♀ La Puerta, II. 1975, Santiago del Estero; 4 ♀ ♀ Añatuya, III. 1979, Chaco; 1 ♀ Fuerte Esperanza, Salta, 2 ♀ ♀ La Viña, II. 1984, II. 1988; 5 ♀ ♀ Rosario de Lerma, XII. 1982, II. 1983, I. 1986, XII. 1986, I. 1987 (MAF, GP).

Los ejemplares de Córdoba, Santiago del Estero y Salta: La Viña coinciden cromáticamente, en tanto que los del Chaco; Salta: Rosario de Lerma son de cabeza y abdomen fuertemente ennegrecidos o de ferruginoso muy oscuro, lo que podría dar margen a subspecies, si se siguiera el criterio de MICKEL, pero estas se superponen. La banda arciforme de pilosidad plateada de la frente y el vértice es más destacada en los ejemplares melanocromáticos, pero está presente en todos.

Pertyella horacioi Casal

Pertyella horacioi Casal, 1967:36. Holotipo ♀. Argentina, Salta: Pocitos, XII. 1961 (AMNH).

La única diferencia que tiene con *holmbergi* es el gran desarrollo del tagma cefálico, lo que podría considerarse como una variación individual. Sin embargo, un ejemplar de Bolivia coincide exactamente con la ilustración que da CASAL de su especie, la que indudablemente es válida como tal. Difiere de la descripción de CASAL solo por su tórax ferruginoso en vez de negro.

Material estudiado — 1 ♀ Bolivia, (Santa Cruz), Santa Cruz, II. 1947 Prosen (MAF).

Pertyella yarrowi Casal

Pertyella yarrowi Casal, 1967:21. Holotipo ♀. Argentina: Santiago del Estero, Col. Mackinlay, I. 1962 (AMNH).

En su diagnosis CASAL la proxima a *holmbergi* y *horacioi*, con las que eco tiene que ver. Nos inclinamos a aproximarla a *decora*, con la que tiene mucha afinidad, aunque se diferencia por poseer una laminilla ventral prebasal en las mandíbulas.

Material estudiado — 1 ♀ Argentina: Santa Fe, El Timbó, XII. 1974 Fritz (MAF).

Pertyella guarani sp. n. (Fig. 7)

Diagnosis — Próxima a *holmbergi* y *horacioi*, se diferencia de ambas por la franja longitudinal de pilosidad del 2° tergo completa, la cresta genal terminando inferiormente sin formar espina ni protuberancia y por sus mandíbulas fuertes y con el diente interno muy próximo al distal.

Holotipo ♀ — Descripción: Cabeza, tórax y patas de color ferruginoso vivo, salvo tonalidades negruzcas en el vértice, últimos antenitos y borde interno de las mandíbulas; abdomen negro, con el 1° tergo ferruginoso cranealmente y el 2° con tonalidades laterales y medianas ferruginosas. Escasa pilosidad negra erecta en la frente y una banda dorada completa de pubescencia en el vértice que toca el margen interno de los ojos; genas con pubescencia blanquecina finísima; dorso del tórax con pilosidad negra hirsuta esparcida, más larga y mezclada con pelos pálidos en el propodeo, el cual tiene adicionalmente en el dorso y a los lados pubescencia blanca finísima y poco compacta. 1° tergo con pilosidad larga, blanca cranealmente, negra caudalmente, además de una

franja mesocaudal de pubescencia dorada muy densa; 2° tergo con una franja longitudinal central del mismo color en toda su extensión, suavemente estrechada al medio, además de 2 franjitas laterales que no llegan a los costados, ensanchadas hacia adentro en el margen caudal; 3° a 5° tergos con banda central pálida, además de banda lateral del mismo color. Todo el abdomen con pilosidad larga recostada, negra al centro y pálida a los costados. Cabeza de tamaño descomunal, el margen occipital visto desde arriba con una gran depresión, la cresta occipital, muy desarrollada, avanzando caudalmente hacia los lados del protórax. Frente con puntuación gruesa y densa, semiconfluente, que se extiende hasta el vértice, la de las genas muy fina y densa; quilla genal terminando inferiormente en forma imperceptible, sin formar espina y muy lejos de la hipostomal o periproboscidal, y hacia arriba en una curvatura muy fuerte sobre el vértice; 1° antenito ligeramente más largo que los 2 siguientes, escapo poco punteado; área mediana del clipeo poco elevada, con 2 minúsculos dientecillos en el margen superior, su superficie micropunteada, inferiormente inerme; escultura del tórax similar a la de la frente pero mas gruesa, tornándose areolada hacia los costados superiores del propodeo, bordes de este con 4-5 dentículos; 2° tergo por fuera de las bandas de pilosidad, brillante y poco punteado, por dentro de las bandas con abundantes quillitas pulidas, que en el tercio caudal se tornan en puntuación finísima, entre la que se mezclan puntos gruesos pilosos; restantes tergos con puntos finisimos.

Longitud: 10 mm aproximadamente

Material estudiado — Holotipo ♀. Paraguay, San Pedro, Río Ypané, Cororó, XI. 1979, Fritz (MAF).

BIBLIOGRAFIA

- ANDRÉ E., 1903 — Mutillidae, in WYTSMAN, *Gen. Ins.*, 1(11): 1-77.
- , 1908 — Etude sur les Mutillides du Musée National d'Histoire naturelle de Buenos Aires — *An. Mus. Nac. B. A.*, 17: 169-214.
- BLAKE C., 1886 — Monograph of the Mutillidae of North America — *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 13: 179-286.
- BURMEISTER H., 1854 — Uebersicht der brasilianischen Mutilliden — *Abhandl. naturf. Ges. Halle*, Sitzungs B., 2:19-29.
- BUYSSON R. du, 1892 — Voyage de M.E. Simon au Venezuela Dec. 1887 — Apr. 1889. Hyménoptères — *Ann. Soc. Ent. France*, 61: 56-58.
- CAMERON P., 1894-1896 — Biologia Centrali Americana — *Hymenoptera*, 2: 259-395.
- CASAL O.H., 1959 — Mutillidae neotropicales — *Neotropica B. A.*, 5(17): 45-50.
- , 1961 — Mutillidae neotropicales VI — *Notas Mus. La Plata*, 20 (Zool. 193): 57-61.
- , 1963 a — Mutillidae neotropicales XVI (Hymenoptera). El género *Lophomutilla* Mickel, nuevo para la entomofauna argentina, con la descripción de dos especies nuevas — *Rev. Soc. Ent. Arg.*, 24: 29-33.
- , 1963 b — Mutillidae neotropicales XX (Hymenoptera). Una nueva *Lophomutilla* Mickel, 1952, del Brasile — *Neotropica B. A.* 9(20): 89-93.
- , 1964 a — Mutillidae neotropicales XVII (Hymenoptera). Comentarios a propósito de *Pertyella* Mickel, con la descripción de cuatro especies nuevas — *An. 2° Congr. Lat. Amer. Zool. S. Paulo*, 1: 73-86.
- , 1964 b — Nuevos aportes para el conocimiento de "*Pertyella*" Mickel (Hym. Mutillidae) — *Rev. Brasil. Biol.*, 24(1): 45-49.
- , 1967 — Comentarios sobre *Pertyella* Mickel, con la descripción de dos especies nuevas (Hym. Mutillidae) — *Acta zool. Lilloana*, 21: 35-44.
- , 1969 — Sobre *Lophomutilla* Mickel, 1952. (Hym. Mutillidae) — *Rev. Soc. Arg.*, 31: 57-60.
- CRESSON E.T., 1902 — Descriptions of some *Mutilla* from Brazil — *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 28: 1-82.
- DALLA TORRE C.G., 1897 — Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systemeticus et synonymicus, 8: 1-99.

- FABRICIUS J.C., 1805 — Syst. Piez.,: p. 438.
- FRITZ M.A., 1990 — Notas taxonómicas sobre los géneros *Lophomutilla* y *Pertyella* (Hym. Mutillidae). I — *Rev. Soc. Ent. Arg.*, 48: 129-142.
- GERSTAECKER C.E.A., 1874 — Mutillarum Americae meridionalis indigenarum synopsis systemetica et synonymica — *Arch. f. Naturg.*, 40: 41-77.
- LYNCH A.E., 1878 — Sobre seis especies de *Mutilla* coleccionadas en Salta por Eduardo L. Holmberg, durante su viaje al Norte de la Republica Argentina — *El Natur. Arg.*, 1: 276-284.
- MICKEL C.E., 1952 — The Mutillidae (Wasps) of British Guiana — *Zoologica*, N.Y., 37(3): 105-150.
- SCHROTTKY C., 1913 — La distribución geográfica de los Himenópteros argentinos (cont.) — *An. Soc. cient. Arg.*, 75: 180-224.
- SMITH F., 1855 — Catalogus of Hymenopterous Insects in the collection of the British Museum, pt. 3, Mutillidae and Pompilidae — *London*, 1-63.
- , 1879 — Descriptions of new species of Hymenoptera in the collection of the British Museum — *London*, 189-227.
- SUAREZ F.J., 1962 — Datos sobre Mutilidos neotropicales. IV. Nuevas especies del género *Lophomutilla* Mickel (Hym. Mutillidae) — *Studia Entomol.*, 5: 195-208.

RIASSUNTO

Su Lophomutilla Mickel e Pertyella Mickel (Hymenoptera Mutillidae).

Vengono riportate le chiavi dicotomiche delle ♀ ♀ di *Lophomutilla* Mickel con l'esclusione del gruppo *prionophora* e delle ♀ ♀ di *Pertyella* Mickel del gruppo *holmbergi*. Sono descritte le seguenti nuove specie di Mutillidae Sphaerophthalminae del sud America: *Lophomutilla correntina*, *L. vina*, *L. braulioi*, *L. obscura*, *L. suarezi*, *L. inca* e *Pertyella guarani*.

ABSTRACT

Essay on Lophomutilla Mickel and Pertyella Mickel (Hymenoptera Mutillidae).

The keys of the ♀ ♀ of *Lophomutilla* Mickel, excluding the species group *prionophora*, and of *Pertyella* Mickel species group *holmbergi* are reported. Seven new species of Mutillidae Sphaerophthalminae of South America are described: *Lophomutilla correntina*, *L. vina*, *L. braulioi*, *L. obscura*, *L. suarezi*, *L. inca* and *Pertyella guarani*.

Indirizzo degli AA.: M.A. Fritz, Casilla Correo 539, 4400 Salta (Argentina).

G. Pagliano, Corso Corsica 6, 10134 Torino (Italia).

LUIGI SANNINO *, BRUNO ESPINOSA ** & ADRIANA BALBIANI *

*) Istituto Sperimentale per il Tabacco, Scafati (SA)

**) Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, Università di Napoli

OSSERVAZIONI SULLA MORFOLOGIA DI *PHLOGOPHORA METICULOSA* L.

(*Lepidoptera Noctuidae Amphipyrinae*)

Il lepidottero nottuide *Phlogophora meticulosa* L. è specie diffusa in ampia parte della regione paleartica (HEATH & EMMET, 1983). Il suo recente ritrovamento allo stato trofico, nell'agro scafatese-nocerino (SANNINO *et al.*, 1990) e le scarse nozioni che al momento sussistono sulle possibili interazioni tra fitofago e piante coltivate in Campania (BUONOCORE, 1930; TREMBLAY, 1972), hanno stimolato l'interesse ad un approfondimento delle conoscenze sull'insetto iniziando dagli aspetti morfologici, sui quali si riferisce.

Numerosi autori hanno contribuito a definire il profilo morfologico della specie: BUCKLER (1895) e BUONOCORE (1930) hanno fornito descrizioni dell'adulto, mentre BERGMANN (1954) e CHALMERS-HUNT (1961) ne hanno individuato le principali forme cromatiche fissandone i caratteri; la larva e gli altri stadi preimmaginali sono stati illustrati da WILSON (1880), STOKOE & STOVIN (1948), DÖRING (1955), BECK (1960) e GÓMEZ DE AIZPÚRUA (1985); infine MAJERUS (1978, 1983a, 1983b) in una serie di contributi ne ha studiato il complesso fenomeno del polimorfismo larvale analizzandone le cause e gli effetti.

Le descrizioni e illustrazioni qui presentate sono tese al completamento delle informazioni già esistenti e al conseguimento di un quadro d'insieme dell'insetto per un rapido riconoscimento della specie in ogni suo stadio.

Materiale e metodi

Un allevamento massale di *P. meticulosa* è stato allestito in laboratorio al fine di ottenere i vari stadi di sviluppo dell'insetto. Le larve raccolte nel campo dell'Istituto Sperimentale per il Tabacco di Scafati (SA), dal novembre al gennaio del 1989, erano poste in contenitori cilindrici (cm 40 di diametro x cm 50 di altezza con terreno sul fondo e foglie di tabacco fresco frammiste ad erbe spontanee) ed ivi mantenute fino all'incrisalidamento. Ottenute le crisalidi una parte di queste veniva rimossa dai propri bozzoli e sottoposta alle osservazioni e un'altra parte lasciata nei contenitori fino allo sfarfallamento degli adulti che, a loro volta, venivano trasferiti in gabbie di rete metallica (cm 40 x 50 x 50, su piantine di tabacco in vaso ed alimentati con miele spalmato su batuffoli di cotone idrofilo inumidito) per ottenere le uova. Poiché veniva riscontrata un'elevata mortalità delle larve neonate queste, per la prima settimana di vita, erano poste in capsule Petri di cm 10 di diametro su un pabulum artificiale con la seguente composizione: Agar (45 gr), germe di grano stabilizzato (63 gr), lievito di birra secco (90 gr), farina di mais (252 gr), acido (L⁺) ascorbico (9 gr), metil-p-idrossibenzoato (1,8 gr), acido benzoico (2,25 gr), clortetraciclina cloridrato (0,5 gr) e acqua (1520 gr).

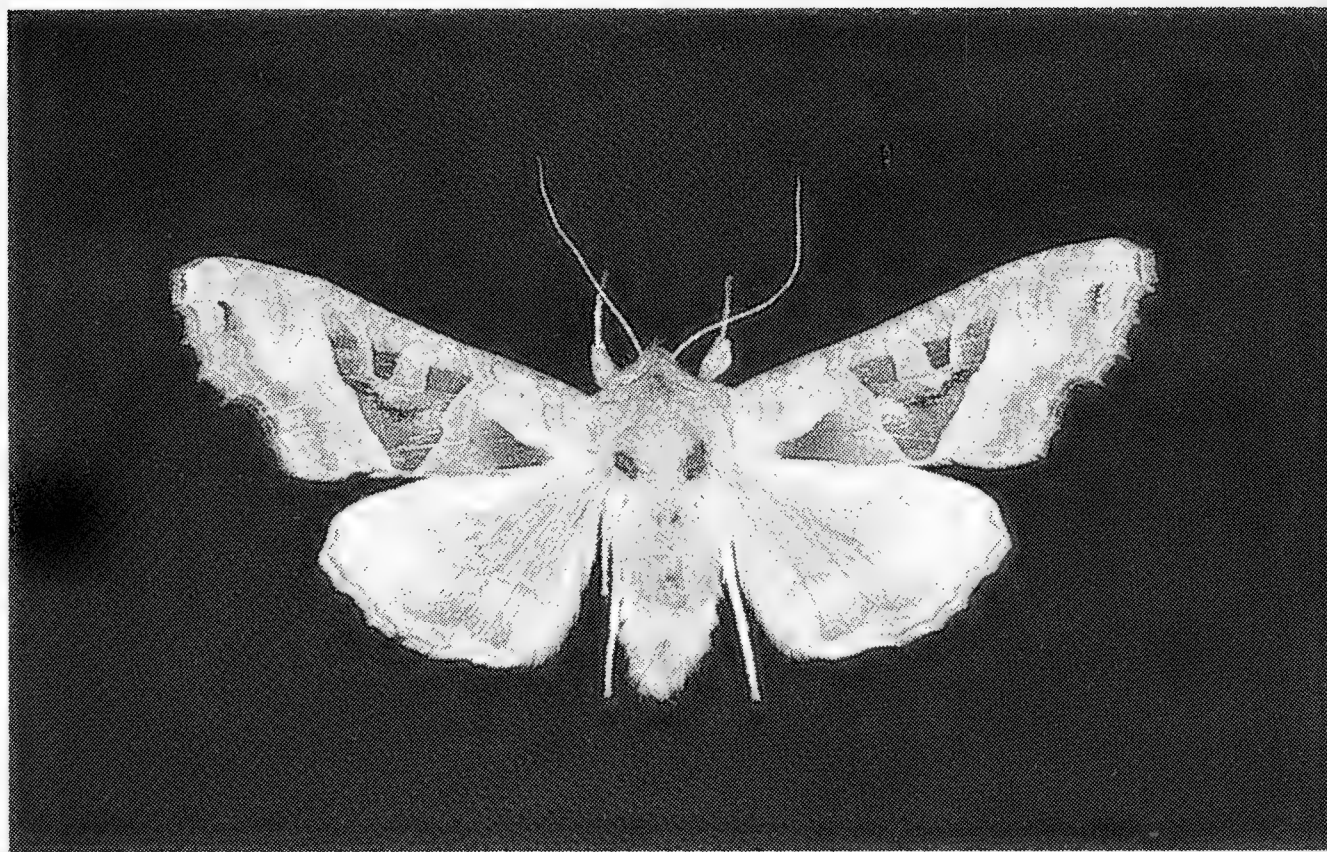


Fig. 1 — *Phlogophora meticulosa*.

Le osservazioni sulle larve e quelle sugli adulti sono state eseguite rispettivamente su 410 e 370 esemplari. Le larve sono state ottenute sia dagli allevamenti di laboratorio che dalle raccolte effettuate in campo, mentre gli adulti sono stati ottenuti in prevalenza dagli allevamenti di laboratorio e in misura minore da catture effettuate per mezzo di una trappola luminosa a luce miscelata (160 W) attivata nel campo dell'Istituto Sperimentale per il Tabacco dal 1986 al 1990.

Il materiale biologico esaminato è stato in parte preparato (gli stadi preimaginali, in alcol etilico al 70% oppure in formalina al 4%) e conservato presso la collezione dell'Istituto Sperimentale per il Tabacco.

Descrizione degli stadi

Adulto (Fig. 1) — Apertura alare mm 46-53. Ali anteriori dal colore di fondo nocciola-rosato oppure nocciola-verdastro. Nell'area centrale di ciascuna ala spicca una grossa macchia a forma di "V" (con il vertice verso il bordo posteriore) di colore olivaceo o rosa carico (a seconda del colore di fondo) ed una più piccola, della medesima forma, all'interno di essa. Si evidenziano, inoltre, una fascia lungo il bordo esterno (che è tipicamente frastagliato) sfumata verso l'angolo latero-anteriore ed un'altra macchia (di forma vagamente triangolare, confinante con quella a "V") nella metà basale del margine posteriore, entrambe di tonalità più tenue della macchia a "V". La macchia preapicale è bruna; la orbicolare, la reniforme e la claviforme sono poco delineate. Allo stato di riposo su ciascuna ala si evidenziano alcune tipiche pieghe longitudinali. Capo e torace sono dello stesso colore del fondo; sul torace, soprattutto negli esemplari freschi, risalta la particolare conformazione assunta dal rivestimento dorsale, costituita da un ciuffo di peli, marroni all'apice, sollevati a guisa di cresta e formanti due cavità distinte e contigue (Fig. 4 e 5). Patagi dello stesso colore del fondo sui quali decorrono tre coppie di linee arcuate più scure. Ali posteriori bianco-giallastre con diffuso imbrunimento nell'area posteriore-interna e con margine esterno doppiamente orlato di bruno. Antenne filiformi.

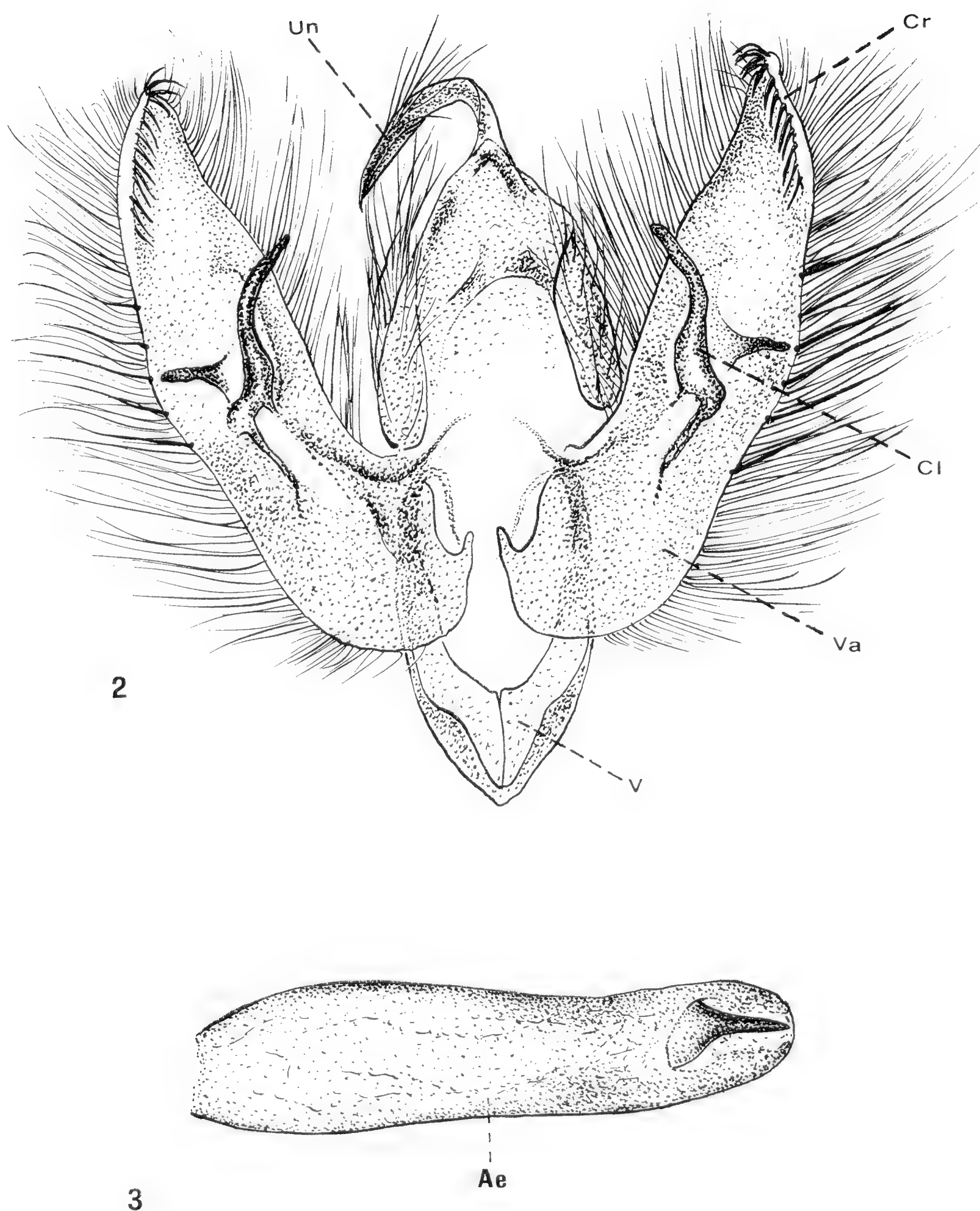


Fig. 2-3 — *Phlogophora meticulosa*: armatura genitale maschile (2), edeago (3). (Ae, aedeagus; Cl, clasper; Cr, corona; Un, uncus; Va, valva, V, vinculum).

Armatura genitale maschile (Fig. 2, 3) — Valva con corona, clasper lungo e curvato, uncus cignato, vinculum poco sclerificato, vesica con una singola e robusta spina.

Uovo — Bianco-crema appena deposto, evidenzia in seguito due bande anulari concentriche rosa-nocciola rispettivamente nella regione polare e in quella equatoriale; a maturità assume una colorazione grigio-violacea uniforme.

È subsferico a base piana (mm 0,70-0,85 Ø x mm 0,50-0,60 h) con area micropilare appiattita e massima larghezza generalmente poco al di sopra del piano d'appoggio (Fig. 6). La macroscultura è formata da 26-29 coste longitudinali, superiormente molto rilevate (di cui 8-10 raggiungono l'area micropilare), intersecate da 16-21 nervature tra-

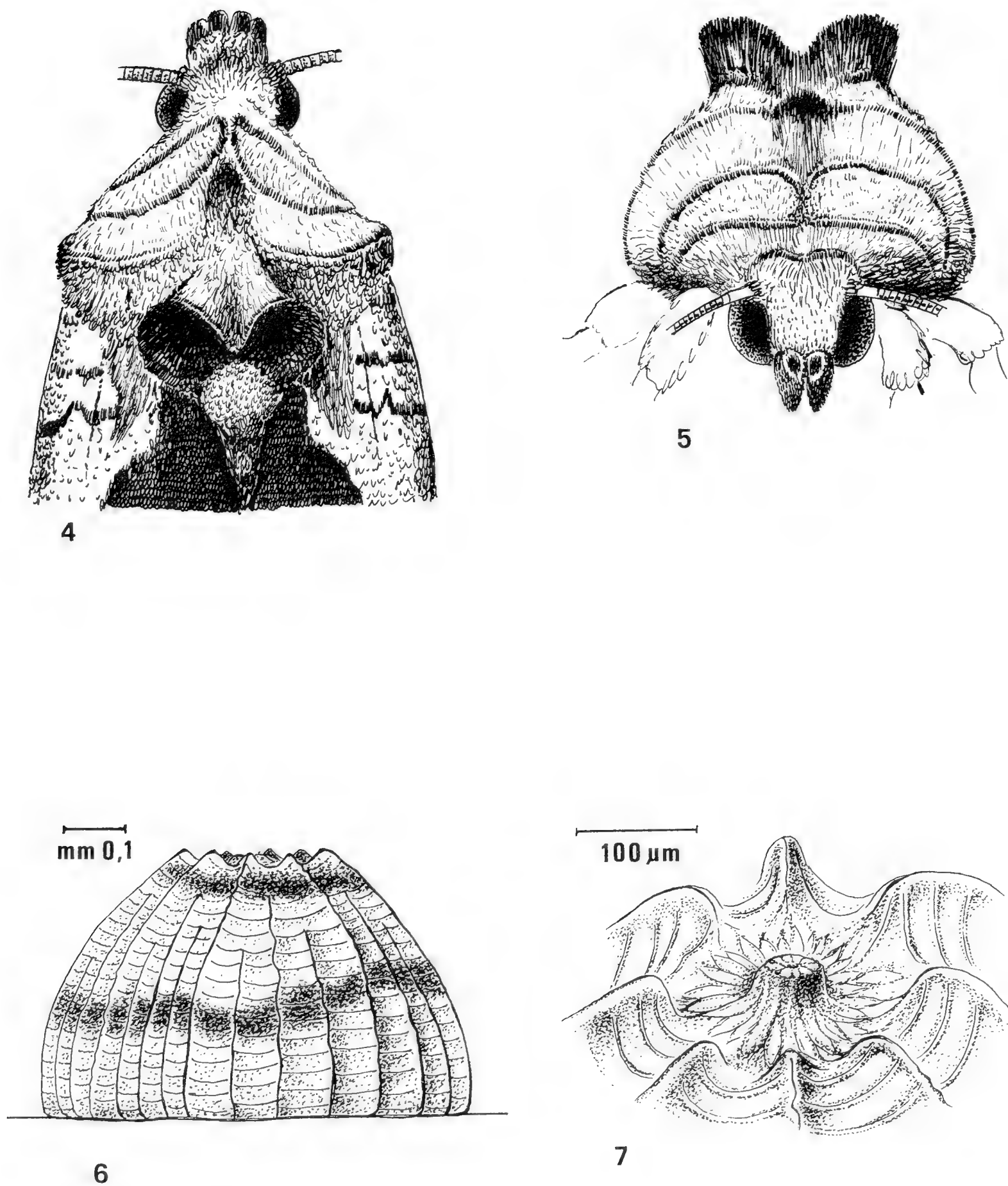


Fig. 4-7 — *Phlogophora meticulousa*: rivestimento del torace visto dal lato dorsale (4) e frontale (5); profilo dell'uovo (6), rosetta micropilare (7).

sversali molto sottili. La rosetta micropilare, suddivisa in 8-9 lobi, è assai prominente e sovrasta di molto le contigue cellule primarie che sono uniformemente lanceolate (Fig. 7).

Larva neonata — Corpo bianchiccio traslucido con setole nere. Capsula cefalica cordiforme, di colore paglierino carico. Placca protoracica subtrapezoidale, di colore giallo tenue, con il lato anteriore convesso e il posteriore concavo; sono presenti otto setole (inserite su pinnacoli scuri) disposte su due serie di quattro ciascuna: quelle della serie anteriore sono più robuste delle posteriori. Zampe e pseudozampe dello stesso colore del corpo. Misura poco più di 1 mm.

Larva matura (Fig. 8-13) — Corpo di aspetto vellutato, distintamente assottigliato nella parte anteriore. Colore di fondo molto variabile: dal verdastro al giallastro e dal

rasaceo al marrone-brunastro. Il corpo è percorso longitudinalmente da una sottilissima stria chiara dorsale (più o meno interrotta nella metà anteriore di ogni segmento) che decorre lungo l'asse centrale e da una stretta banda, biancastra o giallastra, all'altezza degli stigmi. Sia l'una che l'altra possono essere talora poco evidenti, ma raramente assenti. Nella metà dorsale di ciascuno dei primi otto uriti (talvolta anche sui tergiti toracici) si nota, inoltre, una macchia i cui bracci laterali, prolungandosi in avanti e obliquamente lungo i fianchi del segmento che precede, vengono a formare un caratteristico disegno a "W" di tonalità più scura del colore di fondo (Fig. 8). Gli stigmi sono bianchi o giallastri con peritrema nero; quelli dell'VIII urite sono molto più grandi e affusolati rispetto agli altri (Fig. 9). Parte ventrale, comprese le pseudozampe (disposte su III, IV, V, VI e X urite), di tonalità più chiara rispetto a quella superiore. Uncini ambulacrali, in numero di 20-25, 21-27, 23-29, 25-30 rispettivamente sulle prime quattro coppie di pseudozampe e di 26-31 su quelle del X urite, disposte in una sola serie (Fig. 10). Placca protoracica (Fig. 11) e sopranale (Fig. 12) poco più scure del colore di fondo, di forma e chetotassi come da illustrazioni. Zampe nocciola carico con unghie fornite alla base di un'espansione laminare subquadrata (Fig. 13). Capo di colore variabile dal verde-giallognolo (negli esemplari verdi) al nocciola più o meno carico (negli altri esemplari) con reticolatura più scura del fondo (Fig. 14). Suture (Fig. 14), ocelli di colore nero (fig. 14), antenne (Fig. 15), mascelle (Fig. 16) e chetotassi come da illustrazioni. Le mandibole (Fig. 17 e 18) sono gialle, imbrunite distalmente; tozze e basalmente slargate con i condili molto sporgenti e gli acetaboli poco pronunciati. I denti sono sei di cui i quattro centrali ben evidenti e i due estremi smussati e appena accennati. Sul lato esterno sono inserite due setole mentre su quello interno si notano tre scanalature oblique e la mola molto robusta.

Si riscontra, talora, una forma dal colore di fondo verde cupo uniforme sul quale si evidenzia solo la banda stigmatica biancastra.

Lunghezza mm 45-47; larghezza mm 5,5-6.

Crisalide — Di colore castano-rossiccio appena formata, rosso-brunastro a fine ninfosi. Tegumenti lisci e lucidi con increspatura presente su capo, torace, teche e raramente anche sugli uriti. Punteggiatura sottile e superficiale sulla fascia basale del V, VI e VII urite. Stigmi ellissoidali assai stretti (rapporto lunghezza/larghezza 5/1 ca.) (Fig. 19). Cremaster fornito di due spine lunghe, diritte, subparallele, uncinate all'apice e di quattro spinette (due laterali e due dorsali) ricurve, lunghe quasi la metà delle spine principali (Fig. 20).

Lunghezza mm 19-22; larghezza mm 7-7,5.

Conclusioni

La variabilità cromatica rilevata negli adulti di *P. meticulousa* è minima ed è riconducibile a due forme, quasi sempre ben distinte e definite, una dal colore di fondo nocciola-rosato e l'altra nocciola-verdastro che, secondo quanto riportato da HEATH & EMMET (1983), corrisponderebbero rispettivamente alla f. *soffusa* Warren e alla f. *viridescens* Lempke; una terza forma dal colore grigio scuro (f. *fumosa* Cockayne) sarebbe rara (HEATH & EMMET, 1983) e infatti non è stata da noi né catturata con l'uso della lampada, né ottenuta dagli allevamenti di laboratorio. Per ciò che concerne la frequenza, la forma nocciola-verdastro è risultata di gran lunga più numerosa.

Molto più evidente è il polimorfismo cromatico rilevato nelle larve tant'è che si riscontra una vasta gamma di colori e tonalità diverse che vanno dal giallastro al verdastro e dal rosaceo al marrone-brunastro; peraltro, tra gli individui dal colore di fondo

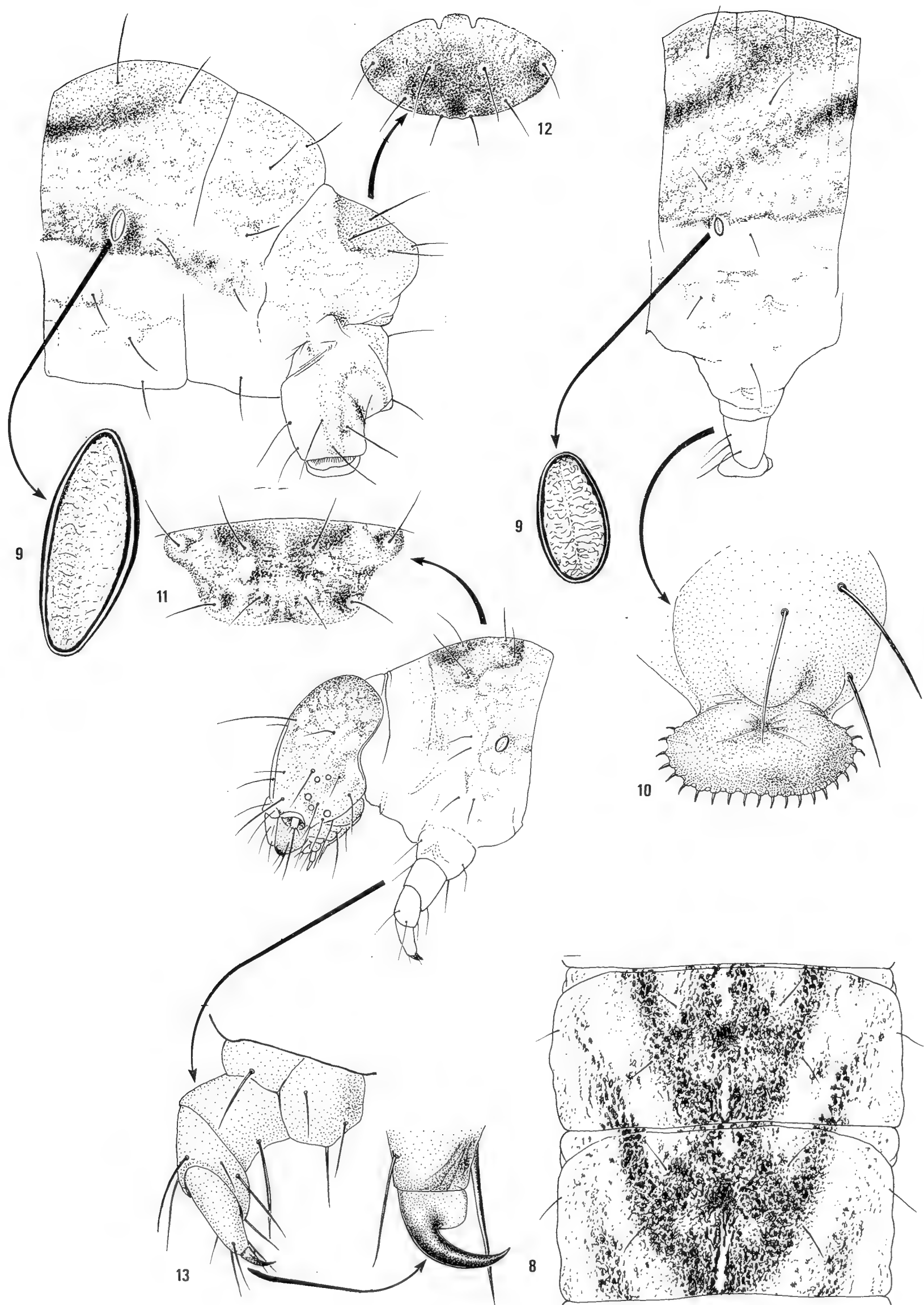


Fig. 8-13 — Larva matura di *Phlogophora meticulosa* vista di profilo: particolare di tergiti centrali mostrandoti il tipico disegno a "W" (8), stigmi (9), particolare di pseudozampa del III urite vista ventralmente (10), placca protoracica (11) e sopranale (12), zampa protoracica con particolare dell'unghia (13).

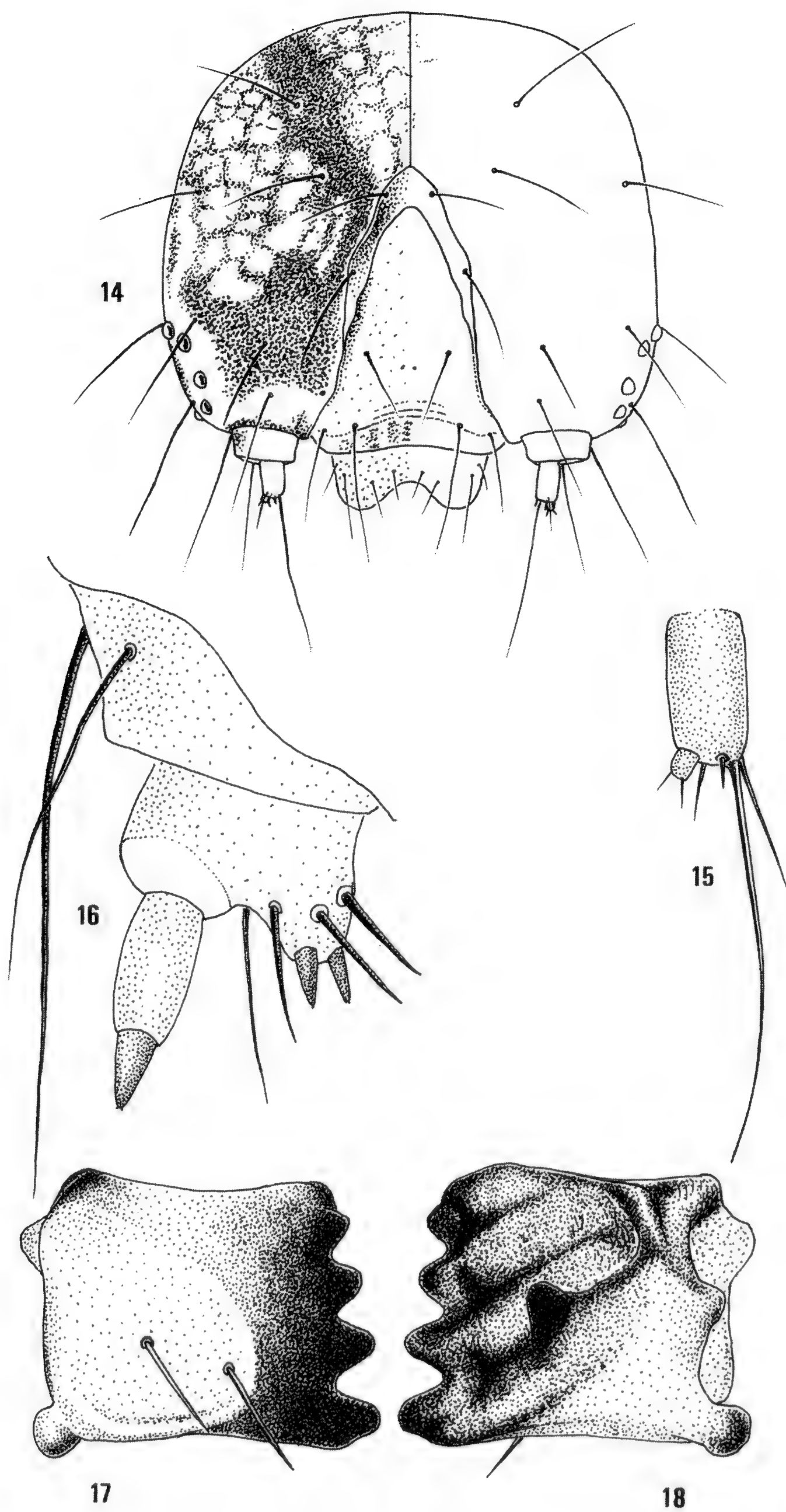
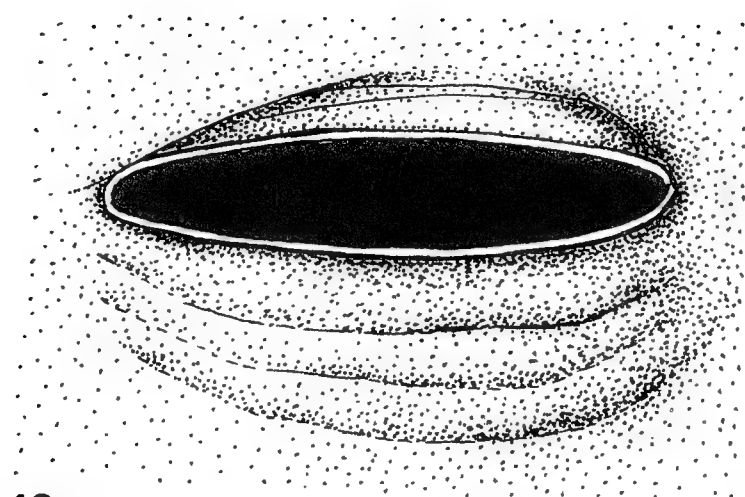
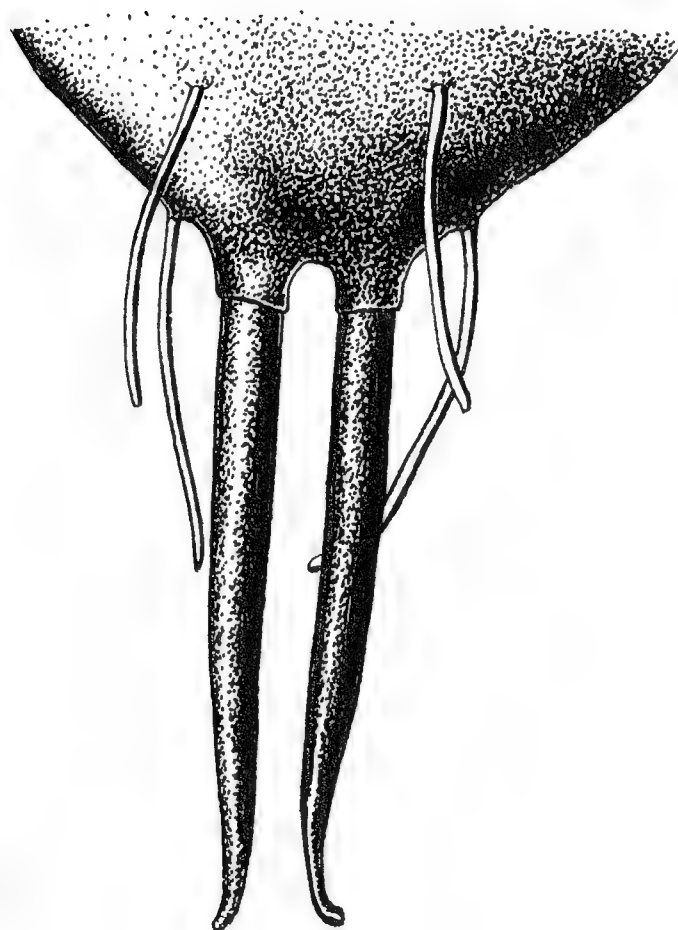


Fig. 14-18 — larva matura di *Phlogophora meticulosa*: capo (14), antenna (15), mascella (16), mandibola destra vista dal lato esterno (17) e da quello interno (18).



19



20

Fig. 19-20 — Crisalide di *Phlogophora meticulosa*: stigma addominale (19), cremaster (20).

ben definito esiste tutta una serie di forme intermedie, le cui colorazioni variano nel corso dello sviluppo (soprattutto in coincidenza delle mute), talché nell'ambito di una stessa popolazione è facile incontrare individui somaticamente affini, ma anche molto diversi fra loro. A tal proposito un carattere abbastanza distintivo è rappresentato dal tipico disegno a forma di "W" presente sui segmenti del corpo e che, nella generalità dei casi, è rilevabile sin dalle prime età larvali.

Benché siano state fatte indagini a riguardo, nessuna correlazione è emersa fra il colore della larva matura e quello dell'adulto come pure fra il tipo di alimento ingerito e il colore della larva matura. Secondo MAJERUS (1983a) una delle manifestazioni più ampie di polimorfismo larvale è quella che include forme verdi e brune. Lo spettro cromatico che si manifesta in *P. meticulosa* è fra i più variati in quanto annovera contemporaneamente le suddette forme; inoltre, sempre secondo MAJERUS, la variabilità cromatica sarebbe indotta esclusivamente da fattori genetici dalla terza età in poi mentre durante le prime due età e parte della terza il colore predominante, verde omogeneo, sarebbe influenzato dall'alimentazione.

BIBLIOGRAFIA

- BALACHOWSKY A.S., 1972 — Entomologie appliquée a l'agriculture, tome II (Lépidoptères), vol. 2. — *Mas-son et C.*, Paris
- BECK H., 1960 — Die Larvalsystematik der Eulen (Noctuidae) *Akademie-Verlag*, Berlin.
- BERGMANN A., 1954 — Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 4/1, Eulen — *Urania*, Jena.
- BUCKLER W., 1895 — The larvae of the British Butterflies and Moths. Vol. VI — *London*.
- BUONOCORE A., 1930 — Animali nocivi, pronubi ed utili ai tabacchi — *Scafati*, 289 pp.
- CHALMERS-HUNT J.M., 1961 — Aberrations of British Lepidoptera — *Entomologist*, 94:281-284
- CULOT J., 1986 — Noctuelles et Géometres d'Europe, Première Partie: Noctuelles — *Apollo Books*, Svendborg.
- DÖRING E., 1955 — Zur Morphologie der Schmetterlingseier — *Akademie Verlag*, Berlin.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA C., 1985 — Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo I, Noctuidae-Dilobidae — *Grafur*, Madrid.
- HEATH J., EMMET A.M. *et al.*, 1983 — The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 10 — *Harley Books*, London.
- MAJERUS M.E.N., 1978 — The control of larval colour variation in *Phlogophora meticulosa* Linn. (Lepidoptera: Noctuidae) and some of its consequences — *Ph. D. thesis*, Royal Holloway College, University of London.
- , 1983a — Larval colour variation in *Phlogophora meticulosa* (L.) (Lep.: Noctuidae). Part I: the variation and its control in instars 1-3 — *Proc. Trans. Br. Ent. Nat. Hist. Soc.*, 16: 34-49
- , 1983b — Larval colour variation in *Phlogophora meticulosa* (L.). Part II: genetic control in instars 3-5 — *Proc. Trans. Br. Ent. Nat. Hist. Soc.*, 16: 63-76
- SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B., 1990 — Sulla presenza di *Phlogophora meticulosa* L. e di *Noctua pronuba* L. in Campania — *L'Informatore Agrario*, 44: 59-62
- SOUTH R., 1961 — The moths of the British Isles — *Warne*, London.
- STOKOE W.J. & STOVIN G.H.T., 1948 — The caterpillars of British moths. (2 Vols) — *Warne*, London.
- TREMBLAY E., 1972 — Notizie sullo svernamento di alcune specie di Lepidotteri Noctuidae e Tortricidae — *Boll. Lab. Ent. Agr.*, Portici, 30: 117-130
- , 1986 — Entomologia applicata vol. secondo, parte seconda, — *Liguori*, Napoli.
- WILSON O.S., 1880 — The larvae of the British Lepidoptera and their food plants — *Reeve*, London.

RIASSUNTO

Viene fornita una descrizione illustrata degli stadi di sviluppo (adulto, uova, larva e crisalide) di *Phlogophora meticulosa* L. (Lepidoptera Noctuidae Amphipyrinae), frequentemente riscontrata in agro di Scafati (SA), allo scopo di facilitarne il riconoscimento.

L'adulto dal colore di fondo nocciola-rosato o nocciola-verdastro presenta un caratteristico ciuffo di peli sollevati a guisa di cresta sul dorso del torace e, allo stato di riposo, alcune tipiche pieghe longitudinali sulle ali anteriori.

Molto più marcata è la variabilità cromatica riscontrata nello stadio larvale, tant'è che il colore di fondo della larva matura oscilla dal giallastro al verdastro e dal rosaceo al marrone-brunastro passando attraverso un'ampia serie di colori e tonalità intermedie che hanno in comune la sottile stria chiara dorsale che decorre lungo l'asse centrale del corpo e che, nella generalità dei casi, è rilevabile sin dalle prime età.

L'uovo è subsferico a base piana appiattito al polo superiore e con la rosetta micropilare rialzata rispetto alle cellule primarie.

La crisalide, castano-rossiccia appena formata e rosso-brunastra a fine ninfosi, presenta il cremaster

munito di due spine centrali uncinata all'apice e di quattro spinette accessorie (due laterali e due dorsali) lunghe quasi la metà di quelle principali.

ABSTRACT

Observations on morphology of the Angle Shades, Phlogophora meticulosa L. (Lepidoptera Noctuidae Amphipyrae).

Because *Phlogophora meticulosa* L. has often been found in the Scafati area (Salerno, South Italy), a study on morphology of this moth was made in order to facilitate the identification of the species at any stage of the life cycle.

Adults are characterized by presence of a typical crest of brownish scales on thorax and, at rest, for some longitudinal folds on the forewings.

The adult colour variation was little noticeable: ochreous rosy red and ochreous olive green are the forewing ground colorations of the only two adult forms found.

Much more conspicuous was the larval colour variation; the body ground coloration of fully grown larvae varied from pale yellow, through green, olive and pink to dark brown. Dorsal line — which is generally present since first larval instars — is very thin, white and more or less interrupted at the anterior half of each segment.

Egg is hemispherical (mm 0.70-0.85 \varnothing x mm 0.50-0.60 h), flattened on the top and with micropylar rosette raised.

Pupa is purple red when just formed, blackish red just before adult emerging. Cremaster has two main spines curled at the tips and four slender bristles (set two laterally and two on dorsal side) long almost the half of the main spines.

Indirizzi degli AA: L. Sannino & A. Balbiani — Istituto Sperimentale per il Tabacco di Scafati, via P. Vitellio 66, 84018 Scafati (SA).

B. Espinosa — Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, viale dell'Università 100, 80055 Portici (NA).

EMILIO BALLETO

ON SOME NEW GENUS-GROUP AND SPECIES-GROUP NAMES OF ANDEAN
POLYOMMATINI

(*Lepidoptera*)

Introduction

A number of new species, subgenera and genera were discovered during my revision work of all the world members of the *Polyommatus* group of genera (sensu ELIOT, 1973). Although, in principle, I would have certainly preferred to publish all new taxa together with the rest of the revision in book form, some considerations induced me to act otherwise. The most important reason is that publication would presumably take a very long time, also because, in the present economical moment, publishers would conceivably be wary of putting on the market a high priced, big sized book, whose sales might not meet expectations. I resolved, therefore, to start by publishing the main results that I obtained from this work in separate installments, starting with some of the most intriguing and divergent members of the group: the Andean genera. Four of these genera, namely *Itylos* Draudt, 1886, *Pseudolucia* Nabokov, 1945, *Paralycaeides* Nabokov, 1945 and *Hemiargus* Hübner, [1818], were reviewed by NABOKOV (1945) and will not be dealt with here. I recall, however, that *Itylos* was misinterpreted by NABOKOV; the implications of this error will be discussed under the new genus *Nivalis*.

Genus **Facula** new

Type species: Cupido sibylla Kirby, 1861 — *Synon. Cat. diurn. Lepid.*: 377

Gender: feminine.

Derivatio nominis: from Latin *facula*: a small flashing light.

Male genitalia: Penis cylindrical, smooth, curved; basal tabs conspicuous; suprazonal part thin, about 60% as long as the subzonal part, pointed at apex; ostium as long as the suprazonal part; alulae large, petaloid; Chapman's process elongate.

Socii short, digitate, incurved, pointed at apex; dorsal and ventral flaps absent.

Subunci of the plain-falx type, somewhat shorter than the socii; basal plate small, rounded at shoulder; humerulus cylindrical; elbow rounded; cubitus digitate, straight, pointed at apex; falcate space widely rounded.

Tegumen 1/2 as broad and somewhat thicker than the pseudotergum, concave at rear margin.

Suspensoria as long as the socii.

Juxta X-shaped, arms thin, slightly shorter than the suprazonal part of penis; body sclerotized, longitudinal. Sagum absent (membranous).

Valvae elongate, fusiform; costal corner sharp, rear costa almost 3/4 the fore costa in length; dorsal process digitate, slender, serrate at margin; ventral process rounded, bearing a flat bullula.

Female genitalia: henia elongate, slender; sterigma fused with the distally sclerotized henia.

Hypostema absent. Ductus bursae slender, much shorter than the henia. Corpus bursae small, its main diameter shorter than the henia; signa absent.

External morphology male: wings almost transparent, washed blue scales on dorsal surface; female externally indistinguishable from the male; pattern of ventral surface of the normal *Polyommatus* type.

Ciliae chequered black and white to basis.

Eyes sparsely hairy. Androconial scales absent.

Taxonomy

Included species: *sibylla* Kirby, 1861

Genus **Boliviella** new

Type species: *Cupido vapa* Staudinger, 1894 — *Dt. ent. Z. Iris*, 7: 79, Pl.2, Fig. 4.

Gender: feminine.

Derivatio nominis: from Bolivia.

Male genitalia (fig. 1): penis curved, cylindrical, smooth, with a pair of very large basal tabs, suprazonal part thick, about 60% as long as the subzonal part, pointed at apex; Chapman's process short; ostium about 3/4 in length of the suprazonal part.

Socii digitate, straight, elongate, pointed at apex, dorsal and ventral flaps absent.

Subunci of the plain-falx type, 1/2 as long as the socii; basal plate small, rounded at shoulder; humerulus cylindrical, elbow scarcely prominent; cubitus digitate, straight, sclerotized on lateral side only, hooked at apex; falcate space rather narrow.

Tegumen 50% as wide and about as thick as the pseudotergum, concave at rear margin.

Suspensoria shorter than socii.

Juxta V-shaped; arms thin, longer than the suprazonal part of penis; body membranous, barely sclerotized; sagum absent, zonal membrane unsclerotized.

Valvae fusiform, costal corner sharp, rear costa about as long as the fore costa; dorsal process spatulate, thick, serrate at distal end; ventral process rounded, bullula flat. Basal spine present.

Female genitalia (fig. 1a): henia elongate, slender, membranous; sterigma stigmal. Hypostema feebly sclerotized, represented by the arms only. Ductus bursae slender, much longer than the henia. Corpus bursae of average size, its main diameter about the same length as the henia; signa absent.

External morphology: male dorsal surface of wings dark brown, monomorphic with the female; pattern of ventral surface of wings of the *Nivalis* type (see).

Ciliae chequered black and white to basis.

Eyes sparsely hairy. Androconial scales absent.

Taxonomy

Included species: *vapa* Staudinger, 1894

Genus **Ityloides** new

Type species: *Ityloides fumosus* n. sp.

Gender: masculine.

Derivatio nominis: from the genus *Itylos*, with the Greek suffix *-oides*: similar to.

Male genitalia (fig. 2): penis straight, cylindrical, smooth throughout, basal tabs reduced: suprazonal part very thin, slightly inflate at apex, about 70% of subzonal, in length,

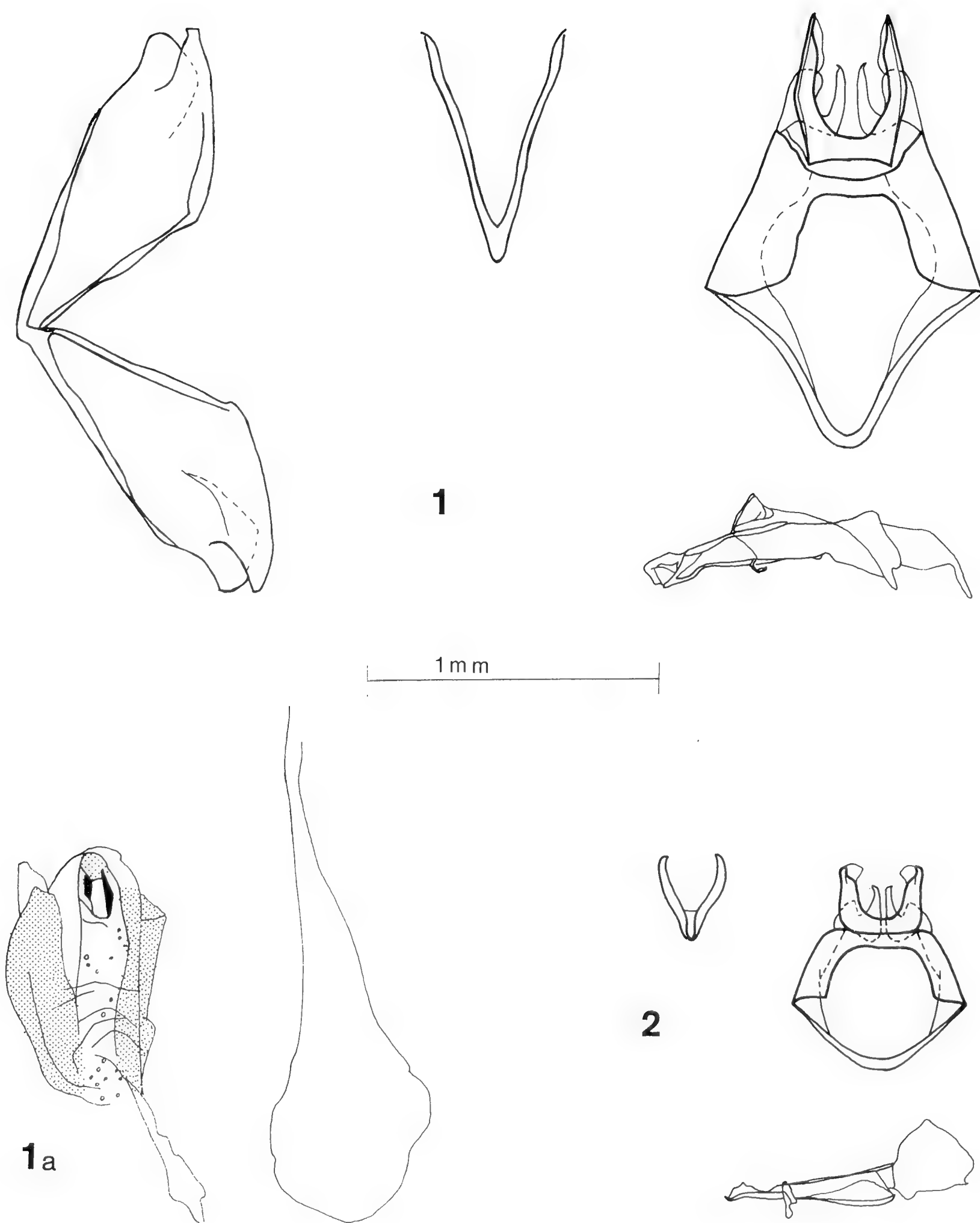


Fig. 1 — *Boliviella vapa* (Staudinger, 1894) — Bolivia: Cochabamba (Yunga del Espirito Santo) P. Germain [leg.] 1888-89 ex Oberthür Coll. 1927-3 — Male genitalia: BM 17550.

Fig. 1a — *Boliviella vapa* (Staudinger, 1894) — Same data — Female genitalia: BM 17549

Fig. 2 — *Ityloides fumosus* n. sp. — Holotype: Peru: Paramo Carciges 3600-4000 m. 30.XI.1899 Dry Seas. [on] (Simons) — Rothchild Beq. BM 1939-1 — Male genitalia: BM 17370.

pointed at apex; vesica prominent; Chapman's process short, alulae small.

Socii digitale, straight, of average length, roundedly truncate at apex; dorsal flap large, inflate, ventral flap small, crescent-shaped.

Subunci of the humped-falx type, about $2/3$ as long as the socii; basal plate large, shoulder prominent, humerulus flattened, thicker than cubitus, elbow very prominent; cubitus digitate, well sclerotized, rather thick ad basis, straight, hooked at apex.

Tegumen $1/2$ as wide as the pseudotergum and about as thick, concave at rear margin. Suspensoria shorter than the socii. Juxta V-shaped, arms rather thick, shorter than the suprazonal part of penis; body absent, sagum absent, zonal membrane unsclerotized.

Valvae broadly triangular in general outline; costal corner rounded, rear costa about $3/4$ of fore costa, in length, ventral margin indented towards apex; dorsal process digitate, slender, bearing 2-3 well developed teeth at apex; ventral process pointed, bullula absent, basal spine also absent,

Female genitalia: unknown.

External morphology very similar to that of genus *Itylos*: wings elongate, male dimorphic with respect to the female, cyanic overlay present, greysh violet-blue. Pattern of the ventral surface of wings also similar to *Itylos*: fore wings marbled light greysh brown, devoid of markings; hind wings somewhat darker, with two parallel brown stripes, one on basal on sub-basal region and another on post-median region; discoidal spot also brown. Ciliae completely dark.

Eyes naked. Androconial scales absent.

Taxonomy

Only one species is included:

***Ityloides fumosus* n. sp.**

Diagnosis: very similar to that of genus *Itylos*: wings elongate, male dimorphic with respect to the female, cyanic overlay present, greysh violet-blue. Pattern of the ventral surface of wings also similar to *Itylos*: fore wings marbled light greysh brown, devoid of markings; hind wings somewhat darker, with two parallel-running brown stripes, one on basal an sub-basal region and another on post-median region; discoidal spot also brown. See above.

Holotype: 1 m Paramo: Barages [?]: Peru 3600-4000: 30.XI.99: Dry Seas; Simons [leg.], Rothschild Bequest B.M. 1939-1. Male genitalia: BM 17570; in BMNH. *Paratype*: 1 m same data. Male genitalia BM 17569; in BMNH.

Comments: a species superficially similar to *Itylos*, but with completely different genitalia.

Genus ***Cherchiella*** new

Type species: *Lycaena grata* Köhler, 1934 — *Revta Soc. ent. Argent.*, 6(1): 39, Figs 1,2.

Gender: feminine

Derivatio nominis: dedicated to the memory of the late Italian Zoologist Prof. M.A. Cherchi.

Male genitalia (fig. 3a): penis cylindrical, normally curved (straight only in *C. andina*: fig. 3c, and *C. scintilla*), basal tabs large, suprazonal part normally rather thin, (50) 70% or more as long as the subzonal part, pointed and dorsally spiny at apex; ostium variable from as long as the suprazonal part of penis to just $1/2$ of it, vesica average; Chapman's process short (longer in *C. patago*), alulae average sized.

Socii digitate, rounded, truncate of pointed at apex, smoothly continued into te-

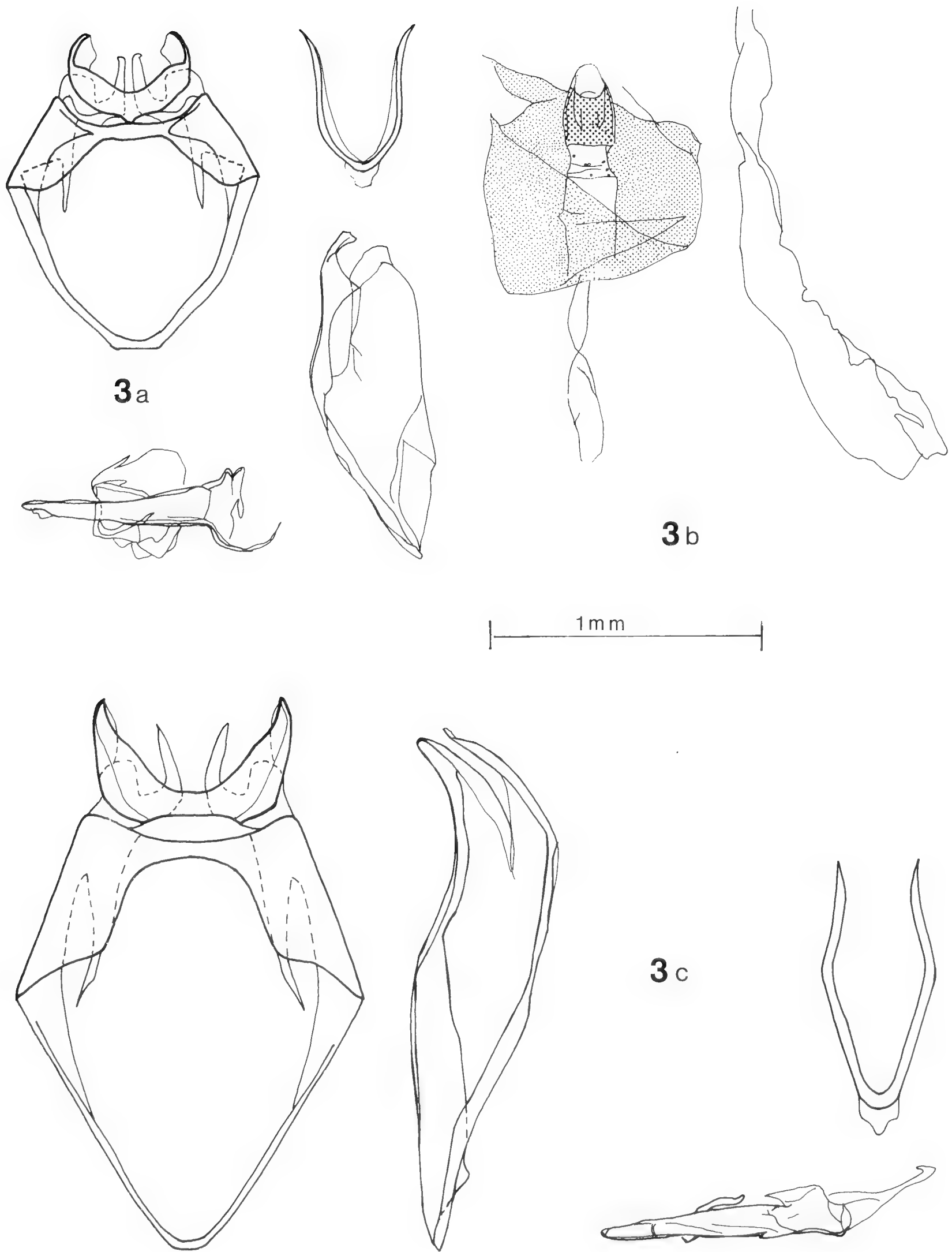


Fig. 3a — *Cherchiella grata* (Köhler, 1934) — Chile: Pemehue Feb. 1902 — Male genitalia: BM 17554.

Fig. 3b — *Cherchiella grata* (Köhler, 1934) — Chile: B.de Chillan 6,000 ft. 24. XII. [19]01 Elwes — Female genitalia: BM 17553.

Fig. 3c — *Cherchiella andina* (Bartlett-Calvert, 1894) — Valle del Lago Blanco: Chubut (Thursby) Rothcild Beq. BM 1939-1 — Male genitalia: BM 17573.

gumen in *C. patago*, *C. andina* and *C. scintilla*, distinctly separate from it by a transversal fold in the other species, straight (incurved in *C. grata* and *C. plumbea*), of average length, though more elongate in *C. patago*. Dorsal flap single, ventral flap large, inflate on mesial side (but both absent in *C. patago*).

Subunci of the humped-falx type, about $2/3$ of socii in length; basal plate moderate (larger in *C. patago*), shoulder prominent; humerulus flattened, thicker than the cubitus, elbow scarcely prominent (sharper in *C. andina* and *C. scintilla*); falcate space widely rounded (narrow in *C. patago*); cubitus digitate; straight, thick (thinner in *C. grata* and *C. patago*), of variable length.

Tegumen $1/2$ as wide as the pseudotergum, concave at rear margin. Suspensoria as long as the socii, or shorter (*C. andina*, *C. patago*, *C. scintilla*).

Juxta U-shaped, arms thin, longer than the suprazonal part of penis, or of about the same length (*C. patago*), body sclerotized, transverse; sagum little sclerotized, small, slightly more developed and with some spines in *C. patago* only.

Valvae fusiform, elongate; costal corner variable, rear costa about as long as the fore costa ($3/4$ of it in *C. scintilla* and *C. andina*), dorsal process of variable thickness (particularly thick in *C. andina*), serrate or deeply toothed at distal margin; ventral process rounded and thicker than dorsal process, or obtusely pointed and as thick as the dorsal process (*C. andina* and *C. scintilla*); bullula rather small, flat (*C. argentina*, *C. patago*), reflex (*C. grata*, *C. plumbea*), or absent (*C. andina* and *C. scintilla*); basal spine absent.

Female genitalia (fig. 3b): henia elongate, thin (thicker in *C. andina*: fig. 3d), in dorsal view distally sclerotized in a conical structure; the latter cylindrical and of same size as henia in *C. patago*, much thicker than henia in *C. andina*; sterigma fused with the sclerotized henia, about $1/3$ as long as the henia, but more elongate in *C. patago*.

Hypostema absent or represented by the arms only (*C. andina*).

Ductus bursae slender, about as long as the henia.

Corpus bursae of variable size; signa well developed.

External morphology male dimorphic with respect to the female, cyanic overlay almost always present, but absent (dorsal surface of wings golden brown) in *C. andina*. Female dorsal surface of fore wings extensively covered yellow scales on median region (*C. patago*, *C. grata*, *C. plumbea*, variable, in this respect, in *C. andina*), with a mesially more or less well defined brown marginal stripe; hind wings dark brown, occasionally washed blue scales (*C. patago*, *C. plumbea*). Ventral surface of fore wings dull orange yellow (to buff in some *C. andina* and grey in *C. scintilla*), discoidal spot absent, dots of post-median series almost black, minute, in a complete and rather straight series; submarginal markings well developed. Pattern of ventral surface of hind wings variable among species and populations; the most constant feature is represented by a dark and irregular post-median stripe, running across the wing; this stripe may normally be rather thick (but is occasionally capillary), and may be subdivided into a series of arrowhead-shaped spots, directed towards median area; basal and median areas are almost always darker than post-median area, but occasionally are of a same colour; a small spot may be present at anal corner; submarginal markings variable even within the same species. The female of *C. argentina* is unknown.

Ciliae chequered black and white to basis.

Eyes naked. Androconial scales normally with an elliptical lamina; almost disk shaped in *C. andina* and *C. grata* only.

Taxonomy

Included species: *andina* Bartlett-Calvert, 1894, *argentina* n. sp., *patago* Mabilie, 1889, *grata* Köhler, 1934, *plumbea* Butler, 1881, *scintilla* n. sp.

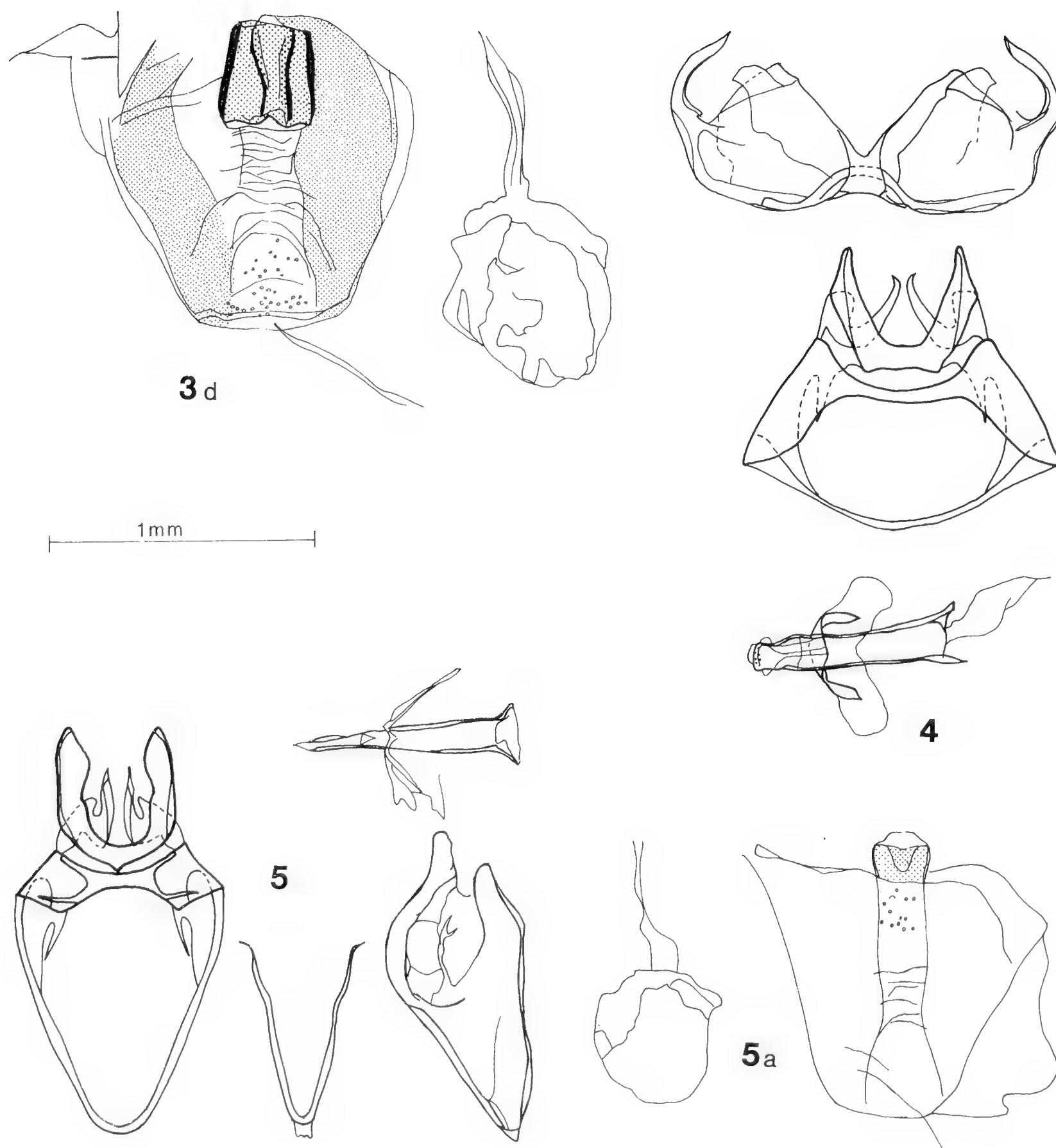


Fig. 3d — *Cherchiella andina* (Bartlett-Calvert, 1894) — Mainten: Terr.of Chubut: NW Patagonia 2500 ft., ♀. III.1920 ex Coll. Bethune-Baker — Female genitalia: BM 17356.

Fig. 4 — *Nabokovia* (*Eldoradina*) *cyanea* n.sp. — Holotype: Chosica: W.Peru: 2000', (A.M. Moss [leg.]), Rothschild Beq. BM. 1939-1. Male genitalia: BM 17544.

Fig. 5 — *Nivalis pacis* (Draudt, 1921) — Peru: Challabamba: Pancartambo 3000 m: Jan. 01 (Garlepp) — Rothchild Beq. BM 1939-1 — Male genitalia: BM 17561.

Fig. 5a — *Nivalis moza* (Staudinger, 1894) — Tafi: Tucuman: 2000 m (Steinbach) Rothchild Beq. BM 1939-1. Female genitalia; BM 17548.

***Cherchiella argentina* n. sp.**

Diagnosis: Male-Dorsal surface of wings solid blue, without any trace of a yellow wash. Ventral surface of hind wings: spots of post-median series distinct, embebbed into the lighter-brown basal suffusion and running almost parallel to outer wing margin. Ventral surface of wings: yellow suffusion confined to a narrow stripe, running across the cell to the post-median dots.

Male genitalia: socii turned inwards, pointed of truncate at apex; cubitus thick, gently curved, also pointed at apex, shorter than socii. Suprazonal part of penis about as long as subzonal; valvae of the normal fusiform type. See also above.

Holotype: 1 m: Argentina: Chilean border: Fuente de Inca. In BMNH.

Cherchiella scintilla n.sp.

Diagnosis: male dorsal surface of wings shining light silvery grey, with but a trace of blue at the wing bases; ventral surface of fore wings light grey; ventral surface of hind-wings: median and basal areas ash grey, post-median area light grey; post-median stripe made of a series of 5 arrowhead-shaped grey-brown spots directed basad; Female dull orange yellow on dorsal surface of fore wings; hind wings very light white-washed sky blue on dorsal surface; both wings with an ill defined submarginal brown stripe.

Male genitalia: suprazonal part of penis $1/2$ as long as subzonal; valvae elongate, ventral process obtusely pointed, as thick as dorsal process. See also above.

Holotype: 1 m Hacienda Illapel 2500-2900 m, 9.xi.1954, L. Peña [leg.] In MNC. *Paratype*: 1 f, same data. In MNC.

Genus **Pallidula** new

Type species: *Pallidula vicunha* n. sp.

Gender: feminine.

Derivatio nominis: from Latin *pallidulus*: of a pale complexion, adjective.

Male genitalia: Penis cylindrical, straight, basal tabs large; suprazonal part thick, short, less than $1/4$ in length of the subzonal part, pointed at apex, triangular, minutely spiny on terminal part of dorsal surface, sharply bent downwards; Chapman's process short.

Socii digitate, incurved, short, obtusely pointed at apex, dorsal flap absent, ventral flap crescent-shaped, very small.

Subunci of the humped-falx type, slightly more than $1/2$ as long as the socii; basal plate moderate, shoulder very prominent; humerulus cylindrical, about as thick as the cubitus, elbow scarcely prominent; falcate space rounded; cubitus digitate, thin, curved, pointed at apex, wholly sclerotized, of average length. Tegumen about $1/2$ as broad and as thick as the pseudotergum, concave at rear margin.

Suspensoria as long as the socii.

Juxta V-shaped; arms thin, longer than the suprazonal part of penis; body transverse, sclerotized; sagum sclerotized, small, bearing some spine shaped sclerotizations on the mesial side, where its two halves surround the penis.

Valvae elongate, fusiform; costal corner sharp, rear costa about as long as the fore costa; dorsal process spatulate, slender, deeply toothed at rear margin; ventral process rounded, bearing a large, reflex bullula; basal spine present.

Female genitalia: henia elongate, distally sclerotized, inflate at basis; sterigma epistigmal and hypostigmal, the hypostigmal part fused with the terminal sclerotization, the epistigmal part small and rounded. Hypostema absent. Ductus bursae slender, much longer than the henia. Corpus bursae average, its main diameter, when full, similar to the length of the henia; signa present, small.

External morphology: male barely dimorphic with respect to the female, small (fore wing 9.5-11.5 mm); dorsal surface of wings olive brown, with an almost complete series of light yellow aurorae on the submarginal region of both wings. Female somewhat larger than the males (fore wing 12-13 mm); dorsal surface of wings washed orange-yellow scales on median region, otherwise identical with the males. Both sexes, pattern of the ventral surface of wings of the normal *Polyommatus* type; fore wings bright orange

yellow on median area, light buff on postmedian and submarginal regions and along the costa; all veins lined light buff scales; discoidal spot also light buff; spots of the post-median series almost black, with no trace of a halo; marginal and submarginal markings (cusps) brown. Hind wing: ground colour greyish brown at basis, light buff beyond the postmedian series of dots; spots of the basal and postmedian series complete, black; discoidal spot light buff; submarginal and marginal markings brown; aurorae light buff.

Ciliae chequered black and white to basis.

Eyes sparsely hairy. Androconial scales palaeomorphic, lamina sub-orbicular.

Taxonomy

Included species:

***Pallidula vicunha* n. sp.**

Diagnosis: male barely dimorphic with respect to the female, small (fore wing 9.5–11.5 mm); dorsal surface of wings olive brown, with an almost complete series of light yellow aurorae on the submarginal region of both wings. Female somewhat larger than the males (fore wing 12–13 mm); dorsal surface of wings washed orange-yellow scales on median region, otherwise identical with the males. Both sexes, pattern of the ventral surface of wings of the normal *Polyommatus* type; fore wings bright orange yellow on median area, light buff on postmedian and submarginal regions and along the costa; all veins lined light buff scales; discoidal spot also light buff; spots of the post-median series almost black, with no trace of a halo; marginal and submarginal markings (cusps) brown. Hind wing: ground colour greyish brown ad basis, light buff beyond the postmedian series of dots; spots of the basal and postmedian series complete, black; discoidal spot light buff; submarginal and marginal markings brown; aurorae light buff. See also above.

Holotype: 1 m: Chile: [Pr. La Serena]: Vicuña: 5.11.1936, Coll. Ureta 1082 (Genit. Chile 59). In MNC.

Paratypes: 1 m, 1 f: El Canelo 25.x.37 (Genit. Chile 60, 58); 1 f ibid. 25.xii.34 Coll. Ureta 1061 (Genit. Chile 55); 1 m El Manzano Stgo. [= Pr. Santiago] 11.xi.1978 Rivas-Elgureta [leg.] (Genit. Chile 78); 1 m Tobalaba 5.i.1942 (Genit. Chile 77); 1 m El Principal 16.xii.1945 Coll. Peña-Guzman (Genit. Chile 73); 1 m [Pr. Copiapó] Copiapó [Coll. Ureta] 1069 (Genit. Chile 57).

Genus *Nabokovia* Hemming, 1960

Nabokovia Hemming, 1960 — *Annotnes lep.*, (2): 41.

Type species: *Thecla faga* Dognin, 1895 — *Ann. Soc. ent. Belg.*: 105. By Sect. (1) of Art. 67 ICZN.

Gender: feminine.

Derivatio nominis: dedicated to the memory of the late entomologist and novels writer Vladimir Nabokov.

Male genitalia: penis almost straight, cylindrical, smooth, basal tabs variable; suprazonal part thick, about 1/2 as long as the subzonal part, rounded or pointed at apex; ostium 3/4 of the suprazonal part, in length, or more; vesica and Chapman's process variable. Socii digitate, straight, obtuse at apex, of a variable length; dorsal and ventral flaps absent.

Subunci of the humped-falx or of the plain-falx type, as long as the socii or more; basal plate small, shoulder scarcely prominent, humerulus flattened, slightly thicker than cubitus, elbow rounded; falcate space widely rounded; cubitus digitate, completely sclerotized, thinner than the socii, straight, elongate, more or less hooked at apex.

Tegumen 1/2 as broad and about as thick as the pseudotergum, concave at rear margin.

Suspensoria shorter than the socii.

Juxta V-shaped; arms thick, elongate, body membranous or absent; sagum, small, feebly sclerotized, with or without spiniform projections.

Valvae roughly triangular or almost orbicular in general shape, costal corner variable, rear costa also variable; dorsal process digitate, slender, pointed and deeply toothed, or spatulate and serrate at apex; ventral process rounded, bullula absent or flat; basal spine absent.

Female genitalia: only known in a representative of the subgenus *Nabokovia*.

Henia elongate, membranous, occasionally with a vague sclerotization on the central part of body, slender; sterigma unsclerotized.

Hypostema absent. Ductus bursae slender, much longer than the henia. Corpus bursae small, its main diameter shorter than the henia, signa absent.

External morphology: male variable; hind wing bearing a small tail-like projection on vein 2. Ventral surface of fore wings light yellowish-brown, discoidal spot absent, a postmedian series of light brown spots each with a whitish halo on lateral side, submarginal markings well developed. Ventral surface of hind-wings light grey, with two basal spots, one discoidal spot and a small series of post-median spots, all coloured pale brown and with a whitish halo; submarginal markings more or less fused into a broad, mesially white edged, brown stripe.

Ciliae chequered black and white to basis, or only in their distal half.

Eyes sparsely hairy. Androconial scales variable.

Two subgenera are recognized: *Nabokovia* and *Eldoradina*.

Subgenus Nabokovia Hemming, 1960

Nabokovia Hemming, 1960 — *Annotnes lep.*, (2): 41;

Type species: *Thecla faga* Dognin, 1895 — *Ann. Soc. ent. Belg.*: 105. By Sect. (1) of Art. 67 ICZN.

Replacement name for: *Pseudothecla* Nabokov, 1945 — *Psyche, Camb.*, 52: 11.

Type species: *Thecla faga* Dognin, 1895 — *Ann. Soc. ent. Belg.*, : 105. By original designation.

A Junior homonym of *Pseudothecla* Strand, 1910 — *Ent. Rundsch.*, 27: 162.

Male genitalia: penis almost straight, cylindrical, smooth, basal tabs inconspicuous; suprazonal part thick, about 1/2 as long as the subzonal part, roundedly pointed at apex; ostium 3/4 of the suprazonal part, in length; vesica prominent; Chapman's process absent; alulae of average size.

Socii digitate, straight, rounded at apex, of average length; dorsal and ventral flaps absent.

Subunci of the humped-falx type, as long as the socii; basal plate small, shoulder scarcely prominent, humerulus flattened, slightly thicker than cubitus, elbow rounded; falcal space widely rounded; cubitus digitate, completely sclerotized, thinner than the socii, straight, elongate.

Tegumen 1/2 as broad and about as thick as the pseudotergum, deeply concave at rear margin.

Suspensoria shorter than the socii.

Juxta V-shaped; arms very thick, almost as long as the whole penis, with many spiniform and tooth-like projections on mesial side; body membranous; sagum barely visible, small, feebly sclerotized, generally with no trace of spines.

Valvae roughly triangular in general shape, costal corner sharp; rear costa about 3/4 as long as the fore costa; dorsal process digitate, slender, pointed and deeply toothed at apex; ventral process rounded, bullula absent; basal spine absent.

Female genitalia: henia elongate, membranous, slender, occasionally with a vague sclerotization on the body; sterigma unsclerotized.

Hypostema absent. Ductus bursae slender, much longer than the henia. Corpus bursae small, its main diameter shorter than the henia, signa absent.

External morphology: male monomorphic with the female; dorsal surface of wings dark chestnut brown; fore-wing with a particularly sharp anal corner, slightly protruding towards lateral side; hind wing bearing a small tail-like projection on vein 2. Ventral surface of fore wings light yellowish-brown, discoidal spot absent, a straight, almost ex-curved postmedian series of light brown spots each with a whitish halo on lateral side, submarginal markings well developed. Ventral surface of hind-wings light grey, with two basal spots, one discoidal spot and a small series of post-median spots, all coloured pale brown and with a whitish halo; submarginal markings more or less completely fused into a broad mesially white-edged brown stripe; one small black spot at anal corner, by the basis of tail, variably invaded blue scales. Ciliae chequered black and white to basis.

Eyes sparsely hairy. Androconial scales with an elliptical lamina.

Taxonomy

Included species: *faga* Dognin, 1895

Subgenus **Eldoradina** new

Type species: *Eldoradina cyanea* n. sp.

Male genitalia (fig. 4): penis cylindrical, straight, basal tabs large; suprazonal part thick, rounded at apex and smooth (*E. cyanea*), or notched, dorsally spiny and laterally somewhat expanded (*E. sylphis*), more than 1/2 as long as the subzonal part (*E. cyanea*), or just 1/3 of it (*E. sylphis*); ostium 70% (*E. cyanea*), or as long as the suprazonal part (*E. sylphis*) vesica little protruding; alulae average; Chapman's process short (*E. cyanea*), or absent (*E. sylphis*).

Socii digitate, straight, short, swollen towards basis, obtusely pointed at apex; dorsal and ventral flaps absent.

Subunci of the humped-falx (*E. cyanea*), or plain-falx type (*E. sylphis*), about 3/4 of socii in length; basal plate moderate (*E. cyanea*), or small (*E. sylphis*), shoulder scarcely prominent (*E. cyanea*), or rounded (*E. sylphis*), elbow rounded; falcal space widely rounded; humerulus cylindrical, as thick as the cubitus; cubitus digitate, completely sclerotized, straight, hooked at apex.

Tegumen 1/2 as broad as the pseudotergum and about as thick, concave at rear margin.

Suspensoria shorter than the socii.

Juxta: inconspicuous, V-shaped; arms rather thick, smooth, longer than the suprazonal part of penis; body absent. Sagum small, sclerotized, bearing some spiniform sclerotizations on mesial side, where the two halves meet to wrap the penis.

Valvae sub-orbicular in general outline; costal corner rounded; rear costa about as long as the fore costa, dorsal process digitate, uniformly slender (*E. cyanea*), or infla-te at apex (*E. sylphis*), serrate at rear margin; ventral process broadly rounded, bullula flat; basal spine absent.

Female: unknown.

External morphology: cyanic overlay covering the whole wing, (*E. cyanea*), or reduced to the basal 2/3, the rest of the wing being covered by orange-yellow scales (*E. sylphis*). Discoidal spot (fore wings) and submarginal markings black, well developed. Wing-shape normal. Hind wings with a thin tail-like projection on vein 2. Pattern of ventral surface of wings of Nabokovia type.

Ciliae of type 6.

Eyes sparsely hairy. Androconial scales with an elliptical lamina (*E. cyanea*), or absent.

Taxonomy

Included species: cyanea n. sp., *sylphis* Draudt, 1921.

Nabokovia (Eldoradina) cyanea n. sp.

Diagnosis: male: cyanic overlay extended to the whole wing. Discoidal spot (fore wings) and submarginal markings black, well developed. Fore wings bearing no trace of a postmedian series of spots. Wing-shape normal. Hind wings with a thin tail-like projection on vein 2.

Pattern of ventral surface of wings of the Nabokovia type. See also above.

Holotype: 1 m: Chosica: W. Peru: 2000', (A.M. Moss [leg.]), Rothschild Bequest B.M. 1939-1. Male genitalia: BM 17544; PT 1 m: same data. Male genitalia: BM 17543. In BMNH.

Genus **Nivalis** new

Type species: Cupido moza Staudinger, 1894 *Dt. ent. Z. Iris*, 7: 79, Pl. 2, Fig. 5.

By sect. (1) of Art. 67 ICZN.

Replacement name for: Itylos Nabokov, 1945 — *Psyche, Camb.*, 52(1/2): 38.

A junior primary homonym of:

Itylos Deaudt, 1886 — in: SEITZ *Grossschmett. Erde* 5: 821.

Type species: Cupido speciosa Staudinger, 1894 — *Dt. ent. Z. Iris*, 7:77. By selection by HEMMING, 1929 - *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10)3: 240.

Gender: feminine.

Derivatio nominis: from Latin *nivalis*: frosty, an adjective.

Male genitalia (fig. 5): penis cylindrical, curved to almost straight, smooth throughout, with two very large basal tabs; suprazonal part stiletto-like, pointed at apex, almost as long as the subzonal part; ostium as long as the suprazonal part, vesica prominent; Chapman's process short; alulae middle-sized.

Socii digitate, straight, elongate, roundedly pointed at apex; dorsal flap absent or very small, apical; ventral flap absent. Subunci of the humped-falx type, about 3/4 of socii, in length; basal plate large, shoulder prominent; humerulus flattened, thicker than cubitus, elbow scarcely prominent; falcate space intermediate; cubitus thin, digitate, elongate, straight, pointed at apex, sclerotized on lateral side only.

Tegumen about 1/2 as broad as and as thick as the pseudotergum, concave at rear margin.

Suspensoria shorter than the socii.

Juxta V-shaped, arms thin, longer than the suprazonal part of penis; body membranous, sagum absent, zonal membrane unsclerotized.

Valvae fusiform, costal corner rounded, rear costa about 1/2 the fore costa, in length; dorsal process spatulate, thick, serrate at rear margin; ventral process rounded, bearing a flat bullula; basal spine absent.

Female genitalia (fig. 5a): henia elongate, digitate, membranous; sterigma both hypostigmal and epistigmal; hypostigmal part transverse, encircling the tip of henia on ventral side; epistigmal part small, unguiculate.

Hypostema little sclerotized, represented by the arms only.

Ductus bursae slender, much longer than the henia.

Corpus bursae small, its main diameter as long as the henia, or smaller, signa absent.

External morphology. Male monomorphic or dimorphic with respect to the female. Dorsal

surface of wings: cyanic overlay present (although never very extensive), or absent (in *N. moza* and *N. ruberrotei*). Female: dorsal surface of wings solid dark brown. Pattern of ventral surface of the hind wings characterized by a silver stripe of irregular shape, running across the wing (*N. pacis*).

Ciliae chequered black and white to basis.

Eyes sparsely hairy.

Androconial scales: lamina deeply notched on distal margin, or obtruncate, with an elliptical lamina (*N. koa*).

Taxonomy

Included species: *koa* Druce, 1876, *moza* Staudinger, 1894, *pacis* Draudt, 1921, *ruberrotei* Weeks, 1902.

Acknowledgments — Well over 50% of the specimens quoted in this work are preserved in the collections of the Department of Entomology, British Museum (N.H.). I am therefore particularly indebted to Mr. Roger I. Vane-Wright, P.R. Ackery and Campbell Smith, for their constant help and encouragement. Other important material was obtained through the kind efforts of the staff of the Zoologisk Museum Universitet Kopenhagen (Denmark), Museo Nacional de Chile in Lima (Chile), Mexico City (Mexico) and of Prof. Arthur Shapiro (University of California). Mr. Luigi Cassulo has very kindly helped me by performing with a great skill most of the dissection; Miss Eliana Raineri has drawn all figured materials.

Last but obviously enough not least, I wish to warmly thank Dr. Wilfrid Cameron-Curry who went to considerable pains revising my grammar and spelling.

REFERENCES

- ELIOT J.N., 1973 — The higher classification of the Lycaenidae: a tentative arrangement — *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, (Ent.), 28: 373-506.
- NABOKOV V., 1945 — Notes on the Neotropical Plebejinae (Lycaenidae, Lepidoptera) — *Psyche*, Camb., 52(1/2): 1-61.

RIASSUNTO

Su alcuni nuovi Polyommata delle Ande (Lepidoptera).

Vengono descritti otto nuovi generi e 4 nuove specie di Polyommata (*Polyommatus* group of genera sensu ELIOT, 1973) della regione andina e del cono meridionale sudamericano.

ABSTRACT

Eight new genera and 4 new species of Polyommata (*Polyommatus* group of genera sensu ELIOT, 1973) are described from the Andean region and the terminal cone of South America.

Authors address: Dipartimento di Biologia Animale, Via Accademia Albertina 17, I-10123 Torino (Italy).

GIORGIO TROIANO

Istituto di Zoologia - Università di Genova

OXYCERA GERMANICA (SZILÁDY, 1932) E *O. PYGMAEA* (FALLÉN, 1817).
NUOVE PER LA FAUNA ITALIANA

(*Diptera Stratiomyidae*)

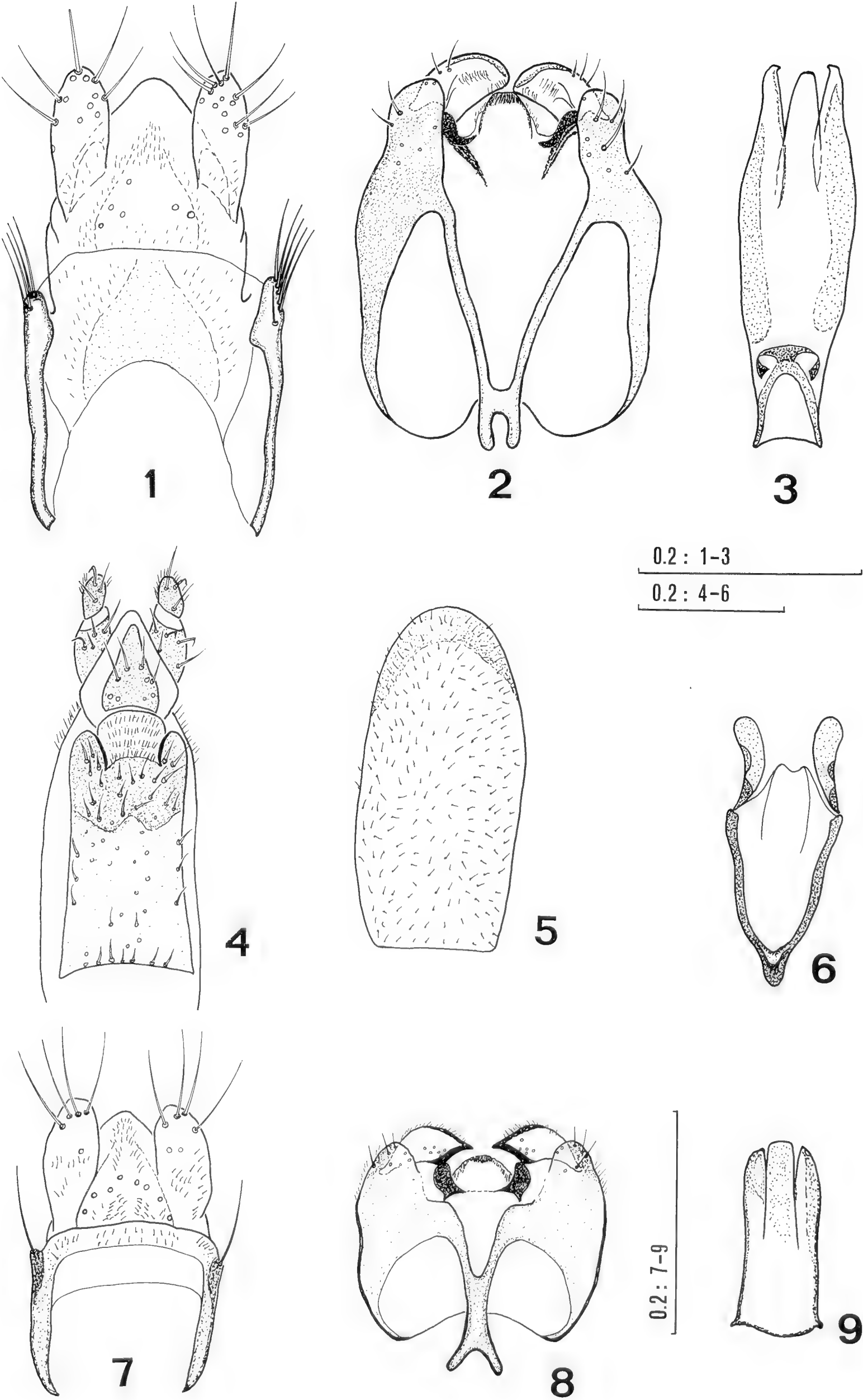
Nel suo fondamentale lavoro sugli Stratiomyidi europei, nel capitolo "Faunistic research", ROZKOŠNÝ (1982) riporta 71 specie note per la regione italiana, il numero più alto in Europa con l'esclusione dell'ex-USSR. Pur non escludendo regioni del tutto naturali, è facile constatare che i motivi di questo primato risiedono in gran parte nel fatto che l'Italia, rispetto ad altre regioni europee, e particolarmente nei confronti di quelle meridionali, è molto meglio conosciuta. Tuttavia ciò non significa che le nostre informazioni sulla stratiomidofauna italiana siano esaurienti. Un breve excursus della letteratura mostra chiaramente come le ricerche si siano incentrate soprattutto su alcune regioni, in particolare quelle dell'Italia centrale ed il Trentino, mentre altre sono state poco o nulla indagate. In effetti la recente ripresa di studi specifici ed approfonditi, dopo un lungo periodo di stasi (MASON, 1988a, b), ha già incrementato il numero riportato da ROZKOŠNÝ di due unità. A queste vanno ora aggiunte le specie qui segnalate.

Oxycera germanica (Szilády, 1932)

Liguria, Genova città, pareti igropetriche di: Corso Carbonara (VI.1979, 1♂), Corso Firenze (11.VI.1979, 1♀), Ponte Caffaro (27.VI.1979, 1♂) e Corso Dogali (2.VI.1981, 1♂; 30.V.1982, 3♀♀), G. Troiano leg. (coll. G. Troiano, Genova).

La morfologia della specie corrisponde pienamente a quella fornita da ROZKOŠNÝ (1983); tuttavia i maschi da noi raccolti risultano sensibilmente più chiari e non si è osservato il riflesso bluastro sul mesonoto, che è invece presente nelle femmine. Tutti gli esemplari sono stati rivenuti nella città di Genova, su antichi muraglioni dove le acque di infiltrazione creano piccoli ambienti igropetrici del tutto simili a quelli naturali. La sporadicità dei ritrovamenti e la mancata presenza in altri biotopi, che ospitano altre specie di *Oxycera*, inducono a ritenere che la specie sia alquanto rarefatta, almeno in Liguria. Si tratta del resto di specie poco nota, segnalata solo per la Germania occ.: St. Wendel (SZILÁDY, 1932), e per alcune località della Francia: Grenoble (VAILLANT, 1950), RACHAIS, COREN, SASSENAGE, NICE (VAILLANT, 1951), Morgat (ROZKOŠNÝ, 1983) è peraltro comune in Algeria (VAILLANT, 1950, 1952a).

Oltre ai genitali maschili (Figg. 1-3), sono qui rappresentati per la prima volta i genitali femminili (Figg. 4-6), che sembrano presentare sufficienti caratteri diagnostici nella furca e nell'estremità distale dell'VIII tergite.



Figg. 1-6 — Genitali maschili (1-3) e femminili (4-6) di *O. germanica*: epandrio (1), ipandrio (2) e complesso edeagale (3) in visione dorsale; terminalia femminili in visione dorsale (4), placca subgenitale (5) e furca genitale (6).
Fig. 7-9 — Genitali maschili di *O. pygmaea*: epandrio (7), ipandrio (8) e complesso edagale (9) in visione dorsale. (Scale in mm.)

Oxycera pygmaea (Fallén, 1817)

Liguria occ. (IM), dint. Pieve di Teco, m 230, 20.VI.1991. E. Toscano, G. Gardini e G. Troiano leg. 9♂♂ 13♀♀; id., Rezzo, m 570, id., 1♂ 2♀♀; Liguria or. (GE), Lumarzo, Torrente Lavagna presso Molino di Tassorello, m 430, 6.VI.1979, G. Troiano leg., 1♂; id., 21.VI.1981, D. Bruzzzone e B. Burlando leg., 1♂; id., 14.VII.1988, G. Troiano e G. Perin leg., 3♀♀; id., 22.VI.1991, G. Perin leg., 4♂♂ 3♀♀. (coll. G. Troiano, Genova).

La morfologia della specie corrisponde a quella riportata da ROZKOŠNÝ (1983). Tuttavia va segnalato che in tutti i maschi da noi osservati gli angoli postero-laterali dell'epandrio (Fig. 7) portano una sola robusta setola invece che "numerosi forti setole". Come la specie precedente, *O. pygmaea* è stata raccolta in ambienti tipicamente igrope-trici, tuttavia in biotopi relativamente più elevati e lontani dal mare. *O. pygmaea* è ampiamente diffusa nell'Europa centro-settentrionale, escluse Norvegia e Finlandia. Le località più vicine alle stazioni liguri sono in Francia: Seine, Alti Pirenei (SÉGUY, 1926), Grenoble (VAILLANT, 1951), Lautaret (ROZKOŠNÝ, 1983). La presenza della specie sia nella Liguria occ. sia in quella orientale, sebbene al momento limitata a poche località, lascia ipotizzare un'ampia diffusione, almeno in questa regione.

Ringraziamenti — Desidero ringraziare il Dott. G. Gardini per gli utili suggerimenti e l'attiva collaborazione.

BIBLIOGRAFIA

- MASON F., 1988a — Ditteri Stratiomidi di ambienti forestali del Trentino Meridionale, con la citazione di una specie nuova per la fauna italiana — *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 14 (1987): 351-368.
- , 1988 b — *Nemotelus notatus* Zetterstedt, 1842, specie nuova per la fauna italiana (Diptera, Stratiomyidae) — *Fragm. Entomol.*, Roma, 21(1): 75-79.
- ROZKOŠNÝ R., 1982 - A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera) — *Junk Publishers*, The Hague, The Netherlands, Vol. 1, 401 pp.
- , 1983 — A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera) — *Junk Publishers*, The Hague, The Netherlands, Vol. 2, 431 pp.

RIASSUNTO

Sono segnalate due specie di Ditteri Stratiomidi nuove per la fauna italiana, *Oxycera germanica* (Szilády, 1932) e *Oxycera pygmaea* (Fallén, 1817), entrambe raccolte in Liguria. Oltre ai genitali maschili di entrambe le specie, vengono raffigurati per la prima volta i genitali femminili di *O. germanica*.

ABSTRACT

Oxycera germanica (Szilády, 1932) and *O. pygmaea* (Fallén, 1817) new to the Italian fauna (Diptera Stratiomyidae).

Two species of Diptera Stratiomyidae, *Oxycera germanica* (Szilády, 1932) and *Oxycera pygmaea* (Fallén, 1817), both collected in Liguria, new for Italian fauna, are recorded. Besides male genitalia of both species, female genitalia of *O. germanica*, never described previously, are also reported.

JINDŘICH ROHÁČEK & LORENZO MUNARI

GONIONEURA RONDANI, 1880 — A SENIOR SYNONYM OF
HALIDAYINA DUDA, 1918, WITH CATALOGUE OF THE GENUS

(Diptera Sphaeroceridae)

Recently MUNARI (1991) discovered the holotype of *Gonioneura bisangula* Rondani, 1880 in the Museo Zoologico de “La Specola”, Firenze, found it to be a female of the common Holarctic species *Halidayina spinipennis* (Haliday, 1836) and placed *Gonioneura bisangula* as a new junior synonym under the latter species.

However, due to this action the genus *Gonioneura* Rondani, 1880 becomes a new senior synonym of *Halidayina* Duda, 1918 because both these genera are based on the same type species. This important nomenclatural finding has not been formally published till now. Therefore, *Gonioneura* Rondani, 1880, formerly considered a *nomen dubium* (see PAPP, 1984), is re-established here as a valid name for the genus currently known as *Halidayina* Duda, 1918 and a catalogue of its three species (in new combinations) is presented.

Abbreviations of museums where primary types of *Gonioneura* species are deposited are as follows: MCZ - Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass. (USA); MSF - Museo Zoologico de “La Specola”, Firenze (Italy); NMI - National Museum of Ireland, Dublin (Ireland).

Gonioneura Rondani, 1880 (**gen. rev.**)

Gonioneura Rondani, 1880:5 (key), 18.

Type species: *Gonioneura bisangula* Rondani, 1880:18 (mon.)

[= *Gonioneura spinipennis* (Haliday, 1836), see MUNARI, 1991:29]

Halidayina Duda, 1918:17(key), 32 (as subgenus of *Limosina* Macquart, 1835) (**syn.n.**)

Type species: *Limosina spinipennis* Haliday, 1836:31 (mon.).

Further references (redescriptions, keys): DUDA, 1925:202; 1938:153; SPULER, 1925:104; RICHARDS, 1930:304; PAPP, 1973:37; 1984: 84 (catalogue); MARSHALL, 1982:841; ROHÁČEK, 1983:154; PITKIN, 1988:9 (all as subgenus or genus *Halidayina*).

Species included

Gonioneura asymmetrica (Marshall, 1982) (**comb. n.**)

Halidayina asymmetrica Marshall, 1982:846.

Type locality: Oaxaca, 14.2 mi S. of Ixtlan de Juarez (Mexico); holotype male (MCZ).

Gonioneura exserta (Marshall, 1982) (**comb. n.**)*Halidayina exserta* Marshall, 1982:843.

Type locality: Pima Co., Santa Catalina Mts., Mt. Lemmon (USA, Arizona); holotype male (MCZ)

Gonioneura spinipennis (Haliday, 1836) (**comb. n.**)*Limosina spinipennis* Haliday, 1836:331.

Type locality: not given (? Ireland); lectotype male desig. by ROHÁČEK, 1983:155 (NMI).

Gonioneura bisangula Rondani, 1880:18.

Type locality: Parma (Italy); holotype female (MSF), see MUNARI, 1991:29.

Limosina akka Rondani, 1880:23.

Type locality: Italy; lectotype male desig. by ROHÁČEK, 1983: 155 (MSF).

Further references (redescriptions, keys): DUDA, 1918:192; 1925:202; 1938:153; SPULER, 1925:116; RICHARDS, 1930:305; PAPP, 1973:38; 1984:84 (catalogue); MARSHALL, 1982:842; ROHÁČEK, 1983:155; PITKIN, 1988:40.

Acknowledgements — Our sincerest thanks are given to Dr. Brian R. Pitkin (The Natural History Museum, London) for valuable comments on the draft of the manuscript of this paper.

REFERENCES

- DUDA O., 1918 — Revision der europäischen Arten der Gattung *Limosina* Macquart (Dipteren) — *Abh.zool. - bot.Ges.Wien.*, 10(1): 1-240.
- , 1925 — Die aussereuropäischen Arten der Gattung *Leptocera* Olivier = *Limosina* Macquart (Dipteren) mit Berücksichtigung der europäischen Arten — *Arch. Naturg.* (A), 9 (1):5-215.
- , 1938-57 — Sphaeroceridae (Cypselidae) - in: Die Fliegen der palaearktischen Region, vol. 6. Ed. E. Lindner, *E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung*, Stuttgart, 182 pp.
- HALIDAY A.H., 1836 — British species of the dipterous tribe Sphaeroceridae — *Ent. Mag.*, 3: 315-336.
- MARSHALL S.A., 1982 — A revision of *Halidayina* Duda (Diptera: Sphaeroceridae) - *Can. Ent.*, 114: 841-847.
- MUNARI L., 1991 — Ricerche ditterologiche nelle cave di Gaggio di Marcon (Venezia). III. Sciomyzidae, Sepidae, Sphaeroceridae (Diptera, Acalyptratae) — *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 16:23-33.
- PAPP L., 1973 — Trágyalegyek - harmatlegyek. Sphaeroceridae - Drosophilidae. Fauna Hungarica 112, *Akadémiai Kiadó*, Budapest, 146 pp.
- , 1984 — Sphaeroceridae - in: Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 10. Ed. A. Soós & L. Papp, *Akadémiai Kiadó*, Budapest, 402 pp.
- PITKIN B.R., 1988 — Lesser dung flies. Diptera: Sphaeroceridae - *Handbk Ident. Br. Insects*, Vol. 10, pt. 5e, *Royal Entomological Society of London*, 175 pp.
- RICHARDS O.W., 1930 — The British species of Sphaeroceridae (Borboridae, Diptera) — *Proc. zool. Soc. Lond.*, 18:261-345.
- ROHÁČEK J., 1983 — A monograph and re-classification of the previous genus *Limosina* Macquart (Diptera, Sphaeroceridae) of Europe. Part II — *Beitr. Ent. Berlin*, 33:3-195.
- RONDANI C., 1880 — Species Italiae ordinis Dipteriorum (Muscaria Rnd.) Stirps XXV. Copromyzinae - *Bull.Soc. ent. ital.*, 12: 3-45.
- SPULER A., 1925 — Studies in North American Borboridae (Diptera) — *Can.Ent.*, 57: 99-104, 116-124.

ABSTRACT

Gonioneura Rondani, 1880 is re-established from *nomina dubia* as a valid name for the genus *Halidayina* Duda, 1918 being its new objective synonym. A catalogue of the genus *Gonioneura* and its three species (including all synonyms, type localities and references) is given and three new combinations are proposed.

RIASSUNTO

Gonioneura Rondani, 1880 un sinonimo senior di *Halidayina*, Duda, 1918, con catalogo del genere (Diptera Sphaeroceridae).

Gli Autori propongono il genere *Gonioneura* Rondani, 1880, precedentemente considerato *nomen dubium*, come nome generico valido in sostituzione del più recente *Halidayina* Duda, 1918. Viene inoltre fornito il catalogo del genere con le sue tre specie, al completo di sinonimie, località dei tipi e riferimenti bibliografici; vengono pure proposte tre nuove combinazioni allo scopo di aggiornare la nomenclatura delle specie di *Gonioneura*.

Authors' addresses: J. Roháček — Department of Entomology, Silesian Museum, CS-746 46 Opava (Czechoslovakia).

L. Munari — c/o Laboratory of Entomology, Natural History Museum, I-30135 Venezia (Italy).

MIGUEL CARLES-TOLRÁ

TWO NEW SPECIES OF PSILIDAE AND TETHINIDAE FROM SPAIN

(Diptera)

During an excursion in 1982 to Costa Brava (northeast of Spain) I had the occasion to collect some exemplars of Tethinidae among which appeared a new species to science. Likewise, during the Entomological Congress celebrated at León (northwest of Spain) in june 1983 I collected some exemplars of Psilidae, in that material there was also another new species to science. Both species are described below.

I want to express my most sincere thanks to Dr. L. Munari (Venezia) for his help and comments on the Tethinidae.

The number of males and females examined is separated by “/” (males/females).

Chamaepsila (Chamaepsila) rozkosnyi sp.n.

Description of male — General colour brown and orange.

Head: eye round, genal height equal to 7/10 of ocular height. Frons, orbital band, parafacial, gena and face orange. Ocular triangle dark brown, frontal triangle brownish orange anteriorly and reaching to the anterior margin of the frons. Occiput dark brown with orange sides. 2nd antennal joint dark brown, 3rd antennal joint blackish; arista micropubescent. Palpus black. Chaetotaxy: 2 ors, vte, vti, oc, pvt divergent.

Thorax completely dark brown, mesonotum blackish. Chaetotaxy: 1 np (posterior), 1 dc, 1 sa, 1 pa, 1 sc, mesopleural and sternopleural bristles absent.

Legs orange, coxae partially brown, tarsi darkening to the apex (last joint completely brown). Fore femur more or less brownish posteriorly.

Wing yellowish. Haltere whitish.

Abdomen brown, sternites 4-6 with a longitudinal light median band.

Genitalia (Fig. 1): of characteristic form, aedeagus with a double basal dilatation.

Description of female — Frons anteriorly and parafacial orange or brownish. Thorax completely blackish. Longitudinal light median band of sternites 4-6 generally well visible, sometimes it is also present on sternite 3. Terguite 7 (Fig. 2) with characteristic anterior margin. Sternite 8 (Fig.3) lengthened, pointed and haired (only on apical half). Other characters as in the male.

Total body length: male: 4.4-4.5 mm; female: 5.4-6.6 mm.

Holotype male — Spain, León, Valporquero, 10.6.1983, on grass near a stream at 1300m over the sea level, M. Carles-Tolrá leg. 1/6 paratypes with the same data as the holotype. Type material deposited in the author's collection. Total examined: 2/6.

Discussion — *Chamaepsila rozkosnyi sp.n.* is closely related to *Ch. gracilis* (Meigen) from which it easily differs in the number of orbitals and in genital characters.

Note — One female presents behind of each dorsocentral an additional subequal thinner bristle (distance between the dorsocentral and the additional bristle approximately twice as long as the basal thickness of the anterior dorsocentral). Another female also presents this additional bristle, but only behind of the right dorsocentral. It is, without doubt, a malformation.

Biology — All specimens were collected on grass near a stream at 1300m over the sea level.

Distribution — Hitherto known only from Spain.

Remarks — I name this new species for Dr. Rozkosny (Brno) for his help in my Sciomyzidae's studies.

***Tethina (Rhicnoessa) munarii* sp.n.**

Description of male — General colour greyish brown.

Head: frontal triangle, vertex, occiput and postgena greyish brown. Frons completely orange, or brown posteriorly. Parafacial, face and palpus yellowish orange. Antenna orange, basally slightly brownish on external side; arista micropubescent. Gena golden coloured; without a longitudinal dark band or only very slight, almost invisible. Chaetotaxy: 3 ors (anterior one half as long as the other ors), vte, vti, oc, pvt divergent, 3 if (median longer), lateral margin of the frons with 1-2 rows of small mainly inwards-directed bristles. 1 vibrissa, peristomal bristles in 1 row (most anterior bristle almost as strong as the vibrissa). Facial tubercles very near to the mouth-edge. Genal height equal to $4/5$ of 3rd antenal joint and also equal to $1/5$ of the vertical ocular height; postgena with 1 row of downwards-directed very long yellowish bristles.

Thorax greyish brown, mesonotum darker. Chaetotaxy: 1 + 3 dc, ac in 4 irregular rows, 1 prsc, 1 pp, 1 pstg, 3 mp (2 posterior backwards-directed and 1 posterodorsal upwards-directed), 1 st, 2 sc.

Legs brown, base and apex of all tibiae somewhat yellowish (over all fore tibia), tarsi yellow (darkening to the apex); articulations femur-tibia yellowish. Fore coxa with all hairs and bristles black. Anteroventral apical spur of hind tibia pale, yellow.

Wing yellowish. Haltere yellowish.

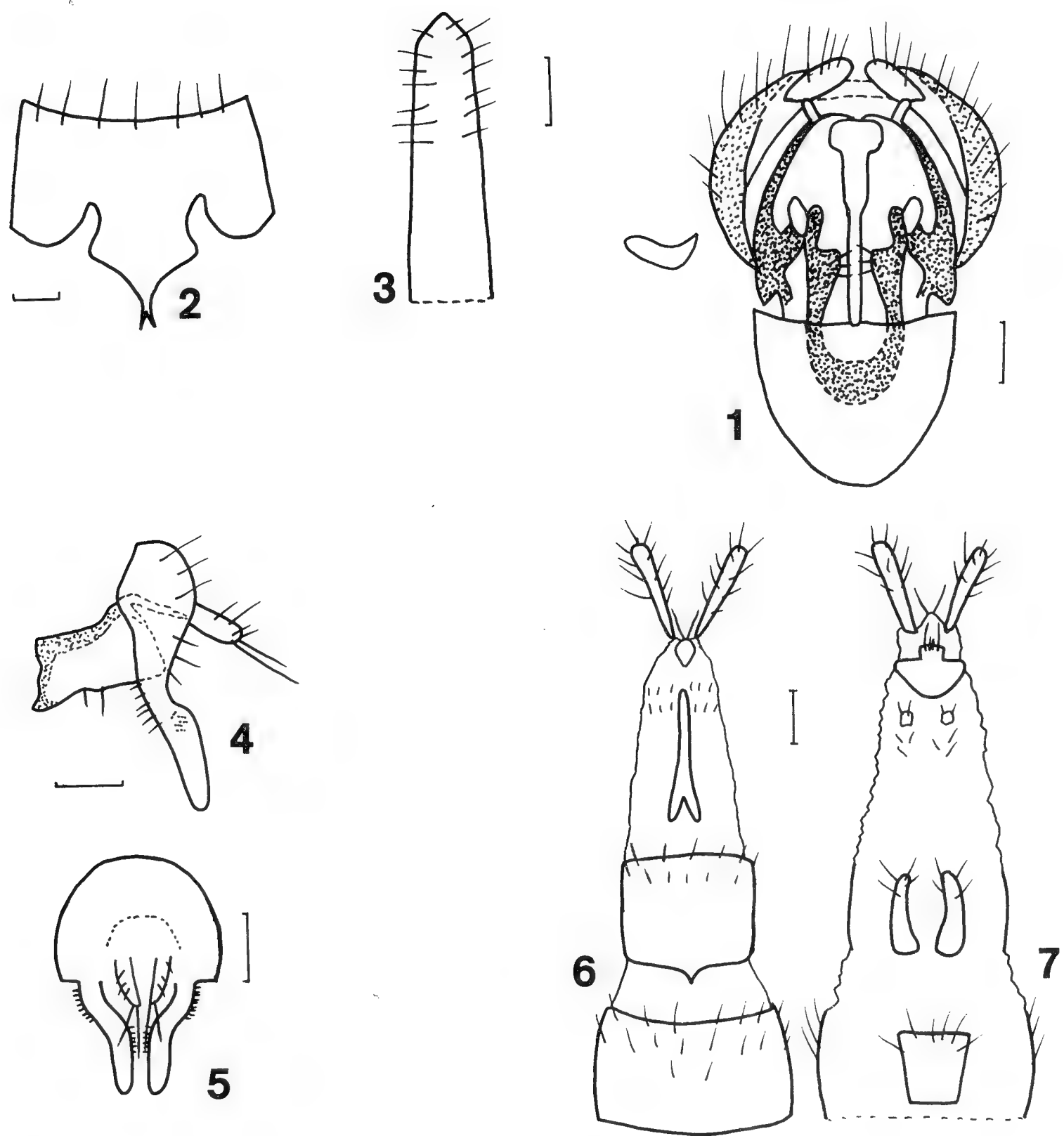
Abdomen brown.

Genitalia (Fig. 4-5): surstylus lengthened, narrow and curved, with anterobasal and internal diminute hairs. Aedeagus long and slender.

Description of female — Characters as in the male. Postabdomen (Fig. 6-7): tergite 7 pointed anteriorly; tergite 8 long, narrow and forked anteriorly; epiproct reduced. Sternite 7 divided in 2 small narrow sclerites; sternite 8 divided in 2 very reduced and almost desclerotized sclerites; hipoproct of characteristic form. Cerci very long and narrow.

Total body length: male: 1.9-2.7 mm; female: 2.3-2.7 mm.

Holotype male — Spain, Gerona, Cadaqués, 26.6.1982, caught on a sunny swimming-pool on a seacliff, M. Carles-Tolrà leg. 4/2 paratypes with the same data as the holotype. Holotype and 3/2 paratypes deposited in the author's collection, one male paratype deposited in the Museo Civico di Storia Naturale (Venezia). Total examined: 5/2.



Figs 1-3 *Chamaepsila* (*Chamaepsila*) *rozkosnyi* sp.n. — 1: male genitalia anteriorly and detail of the surstylus; 2: female tergite 7 dorsally; 3: female sternite 8 ventrally. Figs 4-7 *Tethina* (*Rhichnoessa*) *munarii* sp.n. — 4: male genitalia laterally; 5: male genitalia posteriorly; 6: female postabdomen dorsally; 7: female postabdomen ventrally. (Scales = 0.1 mm).

Discussion — *Tethina* (*Rhichnoessa*) *munarii* sp.n. is closely related to *T. czernyi* Hendel, both species differ clearly in the colour of the hairs and bristles of fore coxa and in genital characters.

Note — 1 male and 2 females present one of the anteroventral apical spurs of hind tibiae darkened.

Biology — All specimens were caught on a sunny swimming-pool on a seacliff.

Distribution — Hitherto known only from Spain.

Remarks — I name this new species for Dr. Lorenzo Munari (Venezia) for his help and comments in my Tethinidae's studies.

REFERENCES

- COLLIN J.E., 1944 — The British species of Psilidae (Diptera) — *Entomologist's mon. Mag.*, 80: 214-224.
- , 1966 A revision of the palaearctic species of *Tethina* and *Rhinoessa* — *Boll. Mus. Civ. Venezia*, 16: 19-32.
- CZERNY L., 1928 — 55. Tethinidae — In *Lindner: Die Fliegen der palaearktischen Region*, 6(1): 1-8.
- HENDEL F., 1934 — Revision der Tethiniden. *Tijdschr Ent.*, 77: 37-54.
- HENNIG W., 1941.41 — Psilidae. In *LINDNER: Die Fliegen der palaearktischen Region*, 5: 1-38 + IV.
- MUNARI L. 1980, Tre nuove Tethina Haliday raccolte dal Prof. A. Giordani Soika in Asia Minore e Senegal — *Boll. Mus. Civ. Venezia*, 31: 139-144.
- , 1990 — Contributo alla conoscenza dei Tethinidae Afrotropicali. IV. Tethinidae raccolti ad Aldabra dalla "Aldabra Atoll Royal Society Expedition (1967-68)" e nel Sud Africa da R.E. Turner & P. Stuckenberg, con descrizione di due nuove specie (Diptera, Acalyptratae) — *Soc. Ven. Sc. Nat. Venezia*, 15(1): 51-68.
- SOOS A., 1974 — Taxonomische und faunistische Untersuchungen über die Psiliden (Diptera) aus de Mongolei — *Annls. hist. nat. Mus. natn. hung.*, 66: 241-250.
- , 1980 — 43. Psilidae — *Fauna Hungariae*, Budapest, 143 (15)(2): 1-17.
- , 1981 — 60. Tethinidae — *Fauna Hungariae*, Budapest, 149 (15)(5): 129-137.
- , 1984 — Family Psilidae: 28-35. In Soós, A.: Catalogue of Palaearctic Diptera. Volume 9. Micropezidae-Agromyzidae — *Elsevier Sci. Publ.*, Amsterdam & Akadémia Kiadó, Budapest. 460 pp.
- , 1984 — Family Tethinidae: 107-110. In Soós, A.: Catalogue of Palaearctic Diptera. Volume 10. Clusiidae-Chloropidae — *Elsevier Sci. Publ.*, Amsterdam & Akadémiai Kiadó, Budapest. 402 pp.

RIASSUNTO

Due nuove specie di Psilidae e Tethinidae della Spagna (Diptera).

L'autore descrive *Chamaepsila (Chamaepsila) rozkosnyi* sp.n. (psilidae) e *Tethina (Rhinoessa) munarii* sp.n. (Tethinidae) dalla Spagna.

ABSTRACT

One new species of Psilidae (*Chamaepsila (Chamaepsila) rozkosnyi* sp.n.) and one new species of Tethinidae (*Tethina (Rhinoessa) munarii* sp.n.) are described from Spain.

Author's address: Avda. Príncipe Asturias 30, ático 1a, 08012 Barcelona (Spain).

ATTI SOCIALI

AVVISO DELLA REDAZIONE

A causa dell'elevato numero di poderose monografie sottoposte all'esame della redazione con richiesta di pubblicazione, si pregano i Sigg. Soci di voler cortesemente contattare il Direttore della Pubblicazione (Prof. Giovanni Salamanna - Istituto di Zoologia, Via Balbi 5, 16126 Genova - Tel. (010) 2.09.93.20) prima di spedire in visione lavori superiori alle 20 cartelle dattiloscritte, in quanto potrebbero restare giacenti per lungo tempo prima di essere accettati per la stampa.

ERRATA-CORRIGE

Boll. Soc. ent. ital., Vol. 124 Fasc. 2:

pag. 107 riga 2:

invece di

..... Paratipo (1 ♂ e 2 ♀ ♀):

leggasi

..... Paratipo (1 ♂); Abruzzo, Ocre, 28/VI/1971, leg. Servadei, Paratipi (1 ♂ e 2 ♀ ♀).

pag. 109:

è stata omessa la seguente nota

(1) I dati di raccolta, come leggibili dai cartellini autografi del raccoglitore e qui riportati, differiscono sia da quanto già pubblicato in FARACI & RIZZOTTI VLACH (1984) su informazione epistolare di HEISS, sia da quanto pubblicato nella descrizione della specie (HEISS, 1989).

NUOVE RICHIESTE DI ASSOCIAZIONE

1991. GREGO Bruno, Via Lazzaretto Vecchio 9, 34123 TRIESTE. *Diptera*; *Col. Carabidae Harpalini*.
1992. ANASTASIO Dr. Maria Letizia, Vico Montevergine 7, 87027 PAOLA (CS)
1992. BOSI Franco, Via Aurelia 10, c/o Ufficio Postale Bergeggi, 17042 BERGEGGI (SV). *Col.: Carabidae, Cerambycidae, Curculionidae*.
1992. * BUBOLA Diego, Via Airolo 37, 20159 MILANO. *Sistema circolatorio; emolinfa insetti*.
1992. * CECCHI Bernardo, Via S. Maria a Cintoia 14/B, 50142 FIRENZE.
1992. CICARDI Cristiano, Via Macciò 26/A, 16012 BUSALLA (GE). *Col. Carabidae*.
1992. COEN Dr. Pietro G., Via Manara 51, 00153 ROMA. *Dinamica popolazioni, controllo biologico, Hym. Vespoidea*.
1992. * DI ILIO Vincenzo, Via Cesare Fani 138, 00139 ROMA. *Hymenoptera*.
1992. GALLERATI Valerio Michele, Via Bolognetti 1649/B, 48018 S. PIETRO IN CASALE (BO). *Coleoptera*.
1992. * GIAMPÀ Antonio, Via Bazzanese 8, 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO).
1992. GIANGASPERO Dr. Annunziata, Istituto di Malattie Infettive, Facoltà di Medicina, C.P. 7, 70010 VALENZANO (BA). *Diptera*.
1992. IACOPICH Livio, Via Roma 20, 34015 MUGGIA (TS). *Entomologia forestale; faunistica insetti*.
1992. LOVI Dr. Mauro, Via della Torre 557, 55056 S. MARIA A COLLE (LU). *Lepidoptera*.
1992. * NATALI Vincenzo, Via Alcide De Gasperi 25, 01100 VITERBO.
1992. PATACCINI Daniele, Via 25 Aprile 19, 43015 NOCETO (PR).
1992. PENATI Dr. Fabio, Museo Civico di Storia Naturale, Via Cortivacci 2, 23017 MORBEGNO (SO). *Col. Histeridae*.

1992. RASPI Prof. Alfio, Via A. Mangini 4, 57100 LIVORNO. *Dipt. Chemaemyiidae*.
1992. RIBONI Dr. Massimo, Strada Farnesiana 145/A, 29100 PIACENZA. *Parassitologia animale*.
1992. RODRIGUEZ José Manuel, Via Giuseppe Mazzini 72, 73024 MAGLIE (LE).
1992. * SIRONI Aureliano, Via Asiago 3, 20030 BOVISIO MASCIAGO (MI). *Hym. Apoidea: gen. Bombus*.
1992. - STOCH Dr. Fabio, Viale XXV Aprile 24, 34015 MUGGIA (TS). *Ecologia insetti acquatici*.
1992. * TOMA Giuseppe, Via della Chiesa 19, 58030 BAGNOLO (GR).
1992. TOMASI Ettore, Via Biasoletto 8, 34142 TRIESTE. *Galle*.
1993. PROVERA Ing. Pietro, Via Massago 27, CH-6977 RUVIGLIANZA (SVIZZERA). *Lepidoptera*.
1993. * TILOTTA Giovanni, Via Jacopo Chimenti 10, 50142 Firenze.

CAMBI DI INDIRIZZO

- BENATO Paolo, Via Mameli 120, 37126 VERONA.
- BONATO Lucio, c/o Poste, 36030 CASTELNOVO (VI).
- BOVA Enzo, Via Adriano 98, 20128 MILANO.
- BUCCIARELLI Italo, Via S. Bernardo 35/6, 20139 MILANO.
- CAODURO Dr. Franco, Via S. Marco 83, 37138 VERONA.
- GENTILI Prof. Don Elio, Via S. Gottardo 37, 21030 RASA DI VARESE (VA).
- GIUSTO Carlo, Viale Cordaro 4/8, 16035 RAPALLO (GE).
- GOVI Ing. Guido, Via G. Godoli 31, 47100 FORLÌ.
- INZAGHI Stefano, Via Bari 32/A, 20143 MILANO.
- LIBERTI Dr. Gianfranco, 1, Byron Mews, Byron Hill Road, HARROW HA2 OJD (Gran Bretagna).
- MARLETTO Prof. Franco, Via dei Platani 6/4, 10090 VILLARBASSE (TO).
- MEREGA Dr. Giorgio, Viale Aspromonte 15/2 sc. destra, 16128 GENOVA.
- MOMO Luigi, Via Tevere 31, Cascine Vica, 10098 RIVOLI (TO).
- PASQUAL Dr. Carlo, Via Pozzobon 10, 31100 TREVISO.
- PIRONTI Paolo, Via E. Chinotto 24, 20147 MILANO.
- RIESE Sergio, Corso Sardegna 46/11 sc. D, 16142 GENOVA.
- SABATINELLI Dr. Guido, Istituto Superiore di Sanità, Laboratorio di Parassitologia, Viale Regina Elena 299, 00161 ROMA.
- TIBERI Dr. Riziero, Istituto di Patologia e Zoologia Forestale e Agraria, Piazzale delle Cascine 28, 50144 FIRENZE.
- ZONTA Dr. Alessandro, Via Pio X 1/B, 36060 SACRO CUORE DI ROMANO (VI).

CONTRIBUTO 1992 DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Comitato per le Scienze Agrarie, ha assegnato alla nostra Società nel 1992 un contributo di L. 13.000.000 per la stampa del Bollettino e delle Memorie. Il Presidente esprime i vivissimi ringraziamenti del Consiglio e dei Soci ai Membri del Comitato per le Scienze Agrarie del C.N.R. ed in particolare al Prof. V. Piglionica, che hanno reso possibile questo contributo, nonostante la riduzione dei fondi assegnati al C.N.R. Un caloroso ringraziamento è pure da tributarsi al nostro Socio Prof. Luciano Süß per il suo prezioso interessamento.

CONTRIBUTO DEL MINISTERO PER I BENI AMBIENTALI E CULTURALI

La Società Entomologica Italiana è stata inserita nella tabella, di cui all'art. 1 della legge 2 aprile 1980, n. 123, valida per il triennio 1990-1992, emanata con decreto del Presidente della Repubblica 18 maggio 1990. Pertanto il Ministro per i Beni Ambientali e Culturali ha erogato alla nostra Società per il 1992 un contributo ordinario di L. 30.000.000. La Presidenza esprime al Ministero in oggetto i più vivi ringraziamenti della Società.

CONTRIBUTI VOLONTARI

La Presidenza ringrazia vivamente i seguenti Soci che hanno versato dei contributi volontari per il 1992: Belfiore F., Gentilini G., Pina E., Pironti P., Somma S., Straneo S., Vivoli L.

NOTIZIARIO

XIV PREMIO GIOVANNI BINAGHI, 1992

La Commissione giudicatrice del Premio Giovanni Bianghi, 1992, composta dal Prof. Cesare Conci, Presidente della Società Entomologica Italiana, dal Prof. Minos Martelli, Professore Emerito dell'Università di Milano e Consigliere della Società Entomologica Italiana, e dal Sig. Nino Sanfilippo, Consigliere della Società Entomologica Italiana, ha provveduto all'esame approfondito dei due lavori presentati dai candidati, sigg. F. Ciocchi ed A. Rey.

Nella sua riunione del 25 novembre 1992, la Commissione ha espresso all'unanimità un giudizio definitivo sui contributi inviati, che ha ritenuto ambedue degni di menzione, assai validi e pregevoli per la serietà e l'entusiasmo dei concorrenti.

Fra questi lavori, quello del Dr. A. Rey, di Genova, *Ricerche faunistiche e tassonomiche sui Coleotteri Scarabaeoidea floricoli della Liguria*, per importanza generale, precisione, quantità di materiale esaminato, mole, iconografia e forma espositiva, risulta il più meritevole e degno del massimo riconoscimento.

Pertanto la Commissione unanime assegna il Premio Giovanni Binaghi per il 1992 al Dr. Antonio Rey.

Con la decisione presa, la Commissione ritiene di avere, anche questa volta, reso omaggio all'opera ed agli studi dell'indimenticabile Coleotterologo, alla cui memoria è dedicato il premio.

LA COMMISSIONE

XV PREMIO GIOVANNI BINAGHI, 1993 COMUNICAZIONE AI SOCI DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

A seguito di quanto stabilito a suo tempo dal nostro benemerito Consocio Giovanni Binaghi, che ha dedicato tutta la vita allo studio dell'Entomologia, adoperandosi attivamente per diffonderlo tra i giovani, e da sua Moglie, Signora Paola Binaghi, mi è pervenuta dalla famiglia Binaghi, fiduciarmente, ma nella mia qualità di Presidente della Società Entomologica Italiana, la somma di L. 1.300.000, affinché venga donata all'Autore di un lavoro originale inedito, e che non sia già stato premiato in analoghi concorsi, su Insetti della Fauna Italiana.

I testatori hanno espresso la volontà che la consegna avvenga a seguito del giudizio di una Commissio-

ne costituita da me e da due altre persone competenti da me scelte, che sono il Prof. Minos Martelli ed il Sig. Nino Sanfilippo.

Gli Autori dovranno essere dilettanti e giovani (di età inferiore agli anni 34). Ad essi sarà richiesta, se necessario, prova di aver effettivamente compiuto il lavoro presentato.

La consegna verrà fatta in Memoria di Giovanni Binaghi.

Chi desidera presentare un lavoro, dovrà farlo pervenire, a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno o in altro modo che dia affidamento, entro il 30 ottobre 1993, al Prof. Cesare Conci, Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, 20121 Milano, specificando esattamente l'età e la professione del richiedente.

PROF. CESARE CONCI

UN'ASSOCIAZIONE EUROPEA PER LA NOMENCLATURA ZOOLOGICA

È nata nel 1992 l'European Association for Zoological Nomenclature (EAZN), con sede presso il Museo de Ciencias Naturales - José Gutierrez Abascal 2 - 28006 MADRID - ESPANA. Lo scopo di questa associazione è di promuovere e diffondere l'interesse per la nomenclatura zoologica e di sostenere l'attività della Commissione Internazionale di Nomenclatura Zoologica.

Al momento presente, il Consiglio dell'EAZN è presieduto da V. Mahnert (Genève); vicepresidente I.M. Kerzhner (St. Petersburg); segretario E. Macpherson (Barcelona); tesoriere M.A. Alonso Zarazaga (Madrid); consiglieri H.M. André (Tervuren), J.-P. Hugot (Paris), A. Minelli (Padova), C. Nielsen (Kobenhavn).

L'adesione all'EAZN dà diritto a ricevere un notiziario e ad acquistare a prezzo ridotto copie del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica e delle *Official Lists and Indexes*.

Per informazioni, rivolgersi all'indirizzo dell'Associazione oppure ad uno dei membri del Consiglio.

CONTENTS OF VOL. 124

ABBAZZI P., BARTOLOZZI L. & OSELLA G. — A new species of <i>Trogloorhynchus</i> Schmidt, 1854 from the Maremma Natural Park (<i>Coleoptera Curculionidae</i>)	37
ANGELINI F. - see PERKOVSKY E. & ANGELINI F.	
ASIS J.D. - see GAYUBO S.F., TORMOS J. & ASIS J.D.	
AUDISIO P., DE BIASE A. & ZAMPETTI M.F. - The Italian species of the genus <i>Dapsa</i> Latreille (<i>Coleoptera Endomychidae</i>)	65
BACCETTI B. - Notulae orthopterologicae. 52. On some orthopterans from Channel Island (<i>Orthoptera</i>)	99
BALBIANI A. - see SANNINO L., ESPINOSA B., & BALBIANI A.	
BALLETTO E. - On some new genus-group and species-group names of Andean Polyommata (<i>Lepidoptera</i>)	231
BARTOLOZZI L. - see ABBAZZI P., BARTOLOZZI L. & OSELLA G.	
BERIO E. - A new species belonging to the <i>Ozarba</i> from Eritrea (<i>Lepidoptera Noctuidae Acontinae</i>)	139
BERLOV O. - Dried genitalia in the genus <i>Carabus</i> L. (<i>Coleoptera Carabidae</i>)	141
BIONDI M. - Contribution to the knowledge of the flea beetle fauna in Italy (<i>Coleoptera Chrysomelidae Alticinae</i>)	173
BOROVEC R. & OSELLA G. - <i>Trachyploeus amicalis</i> n. sp. from The Appennines (<i>Coleoptera Curculionidae</i>)	179
CARLES-TOLRÀ M. - Two new species of Psilidae and Tethinidae from Spain (<i>Diptera</i>)	250
DELLECASA G. - The Zoological Nomenclature and the International Code of the Zoological Nomenclature. IV (<i>L'Informazione del Giovane Entomologo n. 116</i>)	141
DE BIASE A. - see AUDISIO P., DE BIASE A. & ZAMPETTI M.F.	
DE MARZO L. - The scent glands of <i>Formicomus pedestris</i> (Rossi) (<i>Coleoptera Anthicidae</i>)	12
ESPINOSA B. - see SANNINO L., ESPINOSA B., & BALBIANI A.	
FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. - The collections of <i>Heteroptera</i> housed in Verona's Museum of Natural History	104
FOCHETTI R. - The scanning electron microscope in the systematic studies of the Italian species of the genus <i>Nemura</i> , <i>flexuosa-marginata</i> group (<i>Plecoptera Nemuridae</i>)	91
FREUDE H. - Is <i>Agonum dolens</i> (Sahlb.) present in Piedmont (Italy)? (<i>Coleoptera Carabidae</i>)	171
FRITZ M.A. & PAGLIANO G. - Essay on <i>Lophomutilla</i> Mickel and <i>Pertyella</i> Mickel (<i>Hymenoptera Mutillidae</i>)	209
GAYUBO S.F., TORMOS J. & ASIS J.D. - New or little-known sphecids wasps for the Iberian Peninsula (<i>Hymenoptera Sphecidae</i>)	201
GENTILI E. - The <i>Notohydrus</i> of Australia (<i>Coleoptera Hydrophilidae</i>)	21
MEREGALLI M. - <i>Trachelomorphus</i> Seidlitz, 1875 = <i>Dichotrachelus</i> Stierlitz, 1853, new synonymy (<i>Coleoptera Curculionidae</i>)	33
MINELLI A. - see PEREIRA L.A. & MINELLI A.	
MUNARI L. - see ROHACEK J. & MUNARI L.	
OLMI M. - Dryinidae of Costa Rica: Catalogue, biogeography and evolution (<i>Hymenoptera Chrysidoidea</i>)	186
OSELLA G. - see ABBAZZI P., BARTOLOZZI L. & OSELLA G.	
OSELLA G. - see BOROVEC R. & OSELLA G.	
PAGLIANO G. - Check-list of Hymenoptera in Italy. III. Melittidae	133
PAGLIANO G. - see FRITZ M.A. & PAGLIANO G.	
PEREIRA L.A. & MINELLI A. - A new record of <i>Schendiloides alacer</i> (Pocock, 1891) from the Falkland Islands and a redescription of the species (<i>Chilopoda Geophilomorpha</i>)	83
PERKOVSKY E. & ANGELINI F. - Description of three new species of <i>Agathidium</i> from Caucasus (<i>Coleoptera Leiodidae</i>)	127

PESARINI C. & PESARINI F. - *Ametastegia lacteilabris* (Costa), a valid species close to *glabrata* (Fallén) (Hymenoptera Tenthredinidae) 43

PESARINI C. - see SABBADINI A. & PESARINI C.

PESARINI F. - see PESARINI C. & PESARINI F.

RAINERI V. - Geometridae collected in Spain by Institute of Zoology - University of Genoa (Italy) (Lepidoptera) 3

RICCHIARDI E. - On the Valginae genus *Heterovalgus* with description of three new species (Coleoptera Cetonidae) 115

RIESE S. - *Conoderus paulista* new species from Brasil (Coleoptera Elateridae) 17

RIZZOTTI VLACH M. - see FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M.

ROCCHI S. & SCHEMBRI S. - The Coleoptera Hydroadephaga of the Maltese Islands (Coleoptera Halipidae, Gyrinidae e Dytiscidae) 121

ROHACEK J. & MUNARI L. - *Gonioneura* Rondani, 1880 a senior synonym of *Halidayina* Duda, 1918, with catalogue of the genus (Diptera Sphaeroceridae) 247

SABBADINI A. & PESARINI C. - Notes on *Purpuricen*us *budensis* (Goeze) and related species (Coleoptera Cerambycidae) 55

SABBADINI A. & PESARINI C. - Two new species of the genera *Parmena* Latr. and *Dorcadion* Dalm. belonging to the Turkish fauna (Coleoptera Cerambycidae) 27

SANNINO L., ESPINOSA B. & BALBIANI A. - Observation on morphology of the Angle Shedes, *Phlogophora meticulosa* L. (Lepidoptera Noctuidae Amphipyrrinae) 221

SCHEMBRI S. - A preliminary list of the Ichneumonidae of the Maltese Islands (Hymenoptera) ... 49

SCHEMBRI S. - see ROCCHI S. & SCHEMBRI S.

TORMOS J. - see GAYUBO S.F., TORMOS J. & ASIS J.D.

TROIANO G. - *Oxycera germanica* (Szilady, 1932) and *O. pygmaea* (Fallén, 1817) new to the Italian fauna (Diptera Stratiomyidae) 244

ZAMPETTI M.F. - see AUDISIO P., DE BIASE A., & ZAMPETTI M.F. Italian Faunistic Records 75

Reviews 152

General Meeting of May 9th, 1992 160

Records of Society160-254

News167-256

INDICE ANALITICO PER MATERIE DEL VOL. 124

I nomi di nuovi Taxa sono in corsivo

CHILOPODA

Schendylodes alacer, Pereira & Minelli, 83.

ORTHOPTERA

- Chorthippus biguttulus biguttulus, Baccetti, 100.; C. brunneus, Baccetti, 100; C. pulvinatus elegantulus, Baccetti, 102.
- Conocephalus discolor, Baccetti, 99.
- Leptophyes punctatissima, Baccetti, 99.
- Platycleis albopunctata jerseyana, Baccetti, 100.
- Tettigonia viridissima, Baccetti, 100.

DERMAPTERA

Forficula auricularia, Baccetti, 102.

PLECOPTERA

Nemoura gr. flexuosa-marginata, Fochetti, 91.

HOMOPTERA

Metacalfa pruinosa, Borgo & Raineri, 75.

HETEROPTERA

Eterotteri del Museo di Verona, Faraci & Rizzotti Vlach, 104.

COLEOPTERA

- Agathidium *kbaadeense* Perkovsky & Angelini, 129; *A. nekrutenkoi* Perkovsky & Angelini, 128; *A. ryukini* Perkovsky & Angelini, 127.
- Agonum dolens, Freude, 171.
- Agrilus melonii, Meloni, 79.
- Aphthona franzi, Biondi, 173.
- Baudia anomala, Meloni, 78.
- Bembidion striatus, Meloni, 76.
- Carabus, Berlov, 141.
- Chlorophorus figuratus, Meloni, 79.
- Conoderus *paulista* Riese, 17.
- Cychrus attenuatus, Bramanti, 76.
- Dapsa denticollis, Audisio, De Biase & Zampetti, 71; *D. intermedia* (= denticollis) (n. syn.), Audisio, De Biase & Zampetti, 71; *D. obscurissima*, Audisio, De Biase & Zampetti, 68; *D. trimaculata*, Audisio, De Biase & Zampetti, 66; *D. tyrrhena* (= obscurissima) (n. syn.), Audisio, De Biase & Zampetti, 68.
- Dibolia maura, Biondi, 176.
- Dichirotrichus punicus, Meloni, 77.
- Dorcadion *lodosi* Sabbadini & Pesarini, 29.
- Euophilus thoreyi, Meloni, 77.
- Formicomus pedestris, De Marzo, 12.
- Heterovalgus *alberti* Ricchiardi, 116; *H. antoinei* Ricchiardi, 117; *H. poggii* Ricchiardi, 119.
- Idroade fagi delle Isole Maltesi, Rocchi & Schembri, 121.
- Longitarsus frontosus, Biondi, 176.
- Musaria nigripes, Danzi, 79.
- Normandia nitens, Mascagni, 78.
- Notohydrus australia, Gentili, 24; *N. kosciuskoi* Gentili, 23; *N. margaretae* Gentili, 22; *N. montanus*, Gentili, 24; *N. newtoni* Gentili, 22.
- Ophonus puncticeps, Meloni, 77.
- Orotrechus mullerianus, Colla, 76.
- Parmena *mutilloides* Sabbadini & Pesarini, 27; *P. slamai*, Sabbadini & Pesarini, 29.
- Phoracantha semipunctata, Bastianini, 79.
- Purpuricenus budensis, Sabbadini & Pesarini, 55; *P. cornifrons* Sabbadini & Pesarini, 58; *P. konradi* (= nigronotatus) (n. syn.), Sabbadini & Pesarini, 60; *P. longevittatus* (stat. nov.), Sabbadini & Pesarini, 56; *P. nigronotatus* (stat. nov.), Sabbadini & Pesarini, 60.
- Riolus cupreus, Mascagni, 78.
- Syntomus fuscomaculatus, Meloni, 78.
- Syrdenus filiformis, Meloni, 76.
- Timarcha apuana, Bramanti, 80.
- Trachelomorphus (= Dichotrachelus) (n. syn.), Meregalli, 33; *T. amicalis* Borovec & Osella, 179.
- Trogloorhynchus *taitii* Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 37.

HYMENOPTERA

Ametastegia glabrata, Pesarini & Pesarini, 43; A. lacteilabris, Pesarini & Pesarini, 43.
Cerceris boetica, Gayubo, Tormos & Asis, 206.
Dryinidae di Costa Rica, Olmi, 186.
Ichneumonidae delle Isole Maltesi, Schembri, 49.
Leptothorax carinthiacus, Carniel, 80.
Lophomutilla braulioi Fritz & Pagliano, 214; L. correntina Fritz & Pagliano, 212; L. inca Fritz & Pagliano, 216; L. obscura Fritz & Pagliano, 214; L. suarezi Fritz & Pagliano, 215; L. vina Fritz & Pagliano, 213.
Melittidae italiane (Catalogo), Pagliano, 133.
Passaloecus eremita, Gayubo, Tormos & Asis, 202.
Pertyella guarani Fritz & Pagliano, 219; P. holmbergi, Fritz & Pagliano, 217; P. horacioi, Fritz & Pagliano, 219; P. yarroewi, Fritz & Pagliano, 219.
Plenoculus beaumonti, Gayubo, Tormos & Asis, 203.
Prionix niveatus, Gayubo, Tormos & Asis, 201.
Stizus aestivalis, Gayubo, Tormos & Asis, 205.
Tachysphex blattivorus, Gayubo, Tormos & Asis, 203.

LEPIDOPTERA

Boliviella Balletto, 232.
Bustilloxia saturata, Raineri, 9.
Cherchiella Balletto, 234; C. argentina Balletto, 237; C. scintilla Balletto, 238.
Euxoa birivia, Flamigni & Bastia, 75.
Facula Balletto, 231.
Geometridi di Spagna, Raineri, 3.
Idaea sardonata, Raineri, 9.
Ityloides Balletto, 232; I. fumosus Balletto, 234.
Nabukovia (Eldoradina) Balletto, 241; N. (E.) cyanea Balletto, 242.
Nivalis Balletto, 242.
Ozarba terreus Berio, 139.
Pallidula Balletto, 238; P. vicunha Balletto, 239.
Phlogophora meticolosa, Sannino, Espinosa & Balbiani, 221.

DIPTERA

Chamaepsila rozkosnyi Carles-Tolrá, 250.
Gonioneura, Rohacek & Pagliano, 247.
Oxycera germanica, Troiano, 244; O. pygmaea, Troiano, 246.
Tethina munarii Carles-Tolrá, 251.

INDICE DEL VOL. 124

ABBAZZI P., BARTOLOZZI L. & OSELLA G. - Una nuova specie di Troglorhynchus Schmidt, 1854 del Parco Naturale della Maremma (Coleoptera Curculionidae)	37
ANGELINI F. - v. PERKOVSKY E. & Angelini F.	
ASIS J.D. - v. GAYUBO S.F., TORMOS J. & ASIS J.D.	
AUDISIO P., DE BIASE A. & ZAMPETTI M.F. - Le specie italiane del genere Dapsa Latreille (Coleoptera Endomychidae)	65
BACCETTI B. - Notulae orthopterologicae. 52. Su alcuni Ortotteri delle Isole del Canale (Orthoptera)	99
BALBIANI A. - v. SANNINO L., ESPINOSA B. & BALBIANI A.	

BALLETTO E. - On some new genus-group and species-group names of Andean Polyommatus (Lepidoptera)	231
BARTOLOZZI L. - v. ABBAZZI P., BARTOLOZZI L. & OSELLA G.	
BERIO E. - Una nuova specie di <i>Ozarba</i> dell'Eritrea (Lepidoptera Noctuidae Acontinae)	139
BERLOV O. - Preparati permanenti a secco dell'endofallo del genere <i>Carabus</i> L. (Coleoptera Carabidae)	141
BIONDI M. - Contribution to the knowledge of the flea beetle fauna in Italy (Coleoptera Chrysomelidae Alticinae)	173
BOROVEC R. & OSELLA G. - <i>Trachyploeus amicalis</i> n. sp. della Regione Appenninica (Coleoptera Curculionidae)	179
CARLES-TOLRÁ M. - Two new species of Psilidae and Tethinidae from Spain (Diptera)	250
DE MARZO L. - Le ghiandole odorifere in <i>Formicomus pedestris</i> (Rossi) (Coleoptera Anthicidae) ...	12
DELLECASA G. - La nomenclatura Zoologica e il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica. IV (L'Informatore del Giovane Entomologo n. 116)	141
DE BIASE A. - v. AUDISIO P., DE BIASE A. & ZAMPETTI M.F.	
ESPINOSA B. - v. SANNINO L., ESPINOSA B. & BALBIANI A.	
FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. - Le collezioni di Eterotteri conservate nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Heteroptera)	104
FOCHETTI R. - Il microscopio elettronico a scansione nella sistematica delle specie italiane di <i>Nemura</i> del gruppo <i>flexuosa-marginata</i> (Plecoptera Nemuridae)	91
FREUDE H. - Kommt <i>Agonum dolens</i> (Sahlb.) in Piemont vor? (Coleoptera Carabidae)	171
FRITZ M.A. & PAGLIANO G. - Sobre <i>Lophomutilla</i> Mickel y <i>Pertyella</i> Mickel (Hymenoptera Mutillidae)	209
GAYUBO S.F. - v. TORMOS J. & ASIS J.D. - New or little-known sphecids wasps for the Iberian Peninsula (Hymenoptera Sphecidae)	201
GENTILI E. - The <i>Notohydrus</i> of Australia (Coleoptera Hydrophilidae)	21
MEREGALLI M. - <i>Trachelomorphus</i> Seidlitz, 1875 = <i>Dichotrachelus</i> Stierlitz, 1853, nuova sinonimia (Coleoptera Curculionidae)	33
MINELLI A. - v. PEREIRA L.A. & MINELLI A.	
MUNARI L. - v. ROHACEK J. & MUNARI L.	
OLMI M. - Dryinidae di Costa Rica: Catalogo e considerazioni biogeografiche ed evolutive (Hymenoptera Chrysidoidea)	186
OSELLA G. - v. ABBAZZI P., BARTOLOZZI L. & OSELLA G.	
OSELLA G. - v. BOROVEC R. & OSELLA G.	
PAGLIANO G. - Catalogo degli Imenotteri italiani. III. Melittidae (Hymenoptera)	133
PAGLIANO G. - v. FRITZ M.A. & PAGLIANO G.	
PEREIRA L.A. & MINELLI A. - A new record of <i>Schendiloides alacer</i> (Pocock, 1891) from the Falkland Islands and a redescription of the species (Chilopoda Geophilomorpha)	83
PERKOVSKY E. & ANGELINI F. - Descrizione di tre nuove specie di <i>Agathidium</i> del Caucaso (Coleoptera Leiodidae)	127
PESARINI C. & PESARINI F. - <i>Ametastegia lacteilabris</i> (Costa), specie valida affine a <i>glabrata</i> (Fallén) (Hymenoptera Tenthredinidae)	43
PESARINI C. - v. SABBADINI A. & PESARINI C.	
PESARINI F. - v. PESARINI C. & PESARINI F.	
RAINERI V. - I Geometridi raccolti in Spagna durante le campagne di ricerca dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Genova (Lepidoptera)	3
RICCHIARDI E. - On the Valginae genus <i>Heterovalgus</i> with description of three new species (Coleoptera Cetonidae)	115
RIESE S. - <i>Conoderus paulista</i> n. sp. del Brasile (Coleoptera Elateridae)	17
RIZZOTTI VLACH M. - v. FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M.	
ROCCHI S. & SCHEMBRI S. - I Coleotteri Idrodefagi delle Isole Maltesi (Coleoptera Haliplidae, Gyridae e Dytiscidae)	121

ROHACEK J. & MUNARI L. - *Gonioneura* Rondani, 1880 a senior synonym of *Halidayina* Duda, 1918, with catalogue of the genus (*Diptera Sphaeroceridae*) 247

SABBADINI A. & PESARINI C. - Due nuove ricerche dei generi *Parmena* Latr. e *Dorcadion* Dalm. appartenenti alla fauna turca (*Coleoptera Cerambycidae*) 27

SABBADINI A. & PESARINI C. - Note su *Purpuricen* *us budensis* (Goeze) e specie affini (*Coleoptera Cerambycidae*) 55

SANNINO L., ESPINOSA B. & BAMBIANI A. - Osservazioni sulla morfologia di *Phlogophora met* *iculosa* L. (*Lepidoptera Noctuidae Amphipyridae*) 221

SCHEMBRI S. - A preliminary list of the Ichneumonidae of the Maltese Islands (*Hymenoptera*) ... 49

SCHEMBRI S. - v. ROCCHI S. & SCHEMBRI S.

TORMOS J. - v. GAYUBO S.F., TORMOS J. & ASIS J.D.

TROIANO G. - *Oxycera germanica* (Szilady, 1932) e *O. pygmaea* (Fallén, 1817) nuove per la fauna italiana (*Diptera Stratiomyidae*) 244

ZAMPETTI M.F. - v. AUDISIO P., DE BIASE A. & ZAMPETTI M.F.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE 75

RECENSIONI 152

ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA del 9 Maggio 1992..... 160

ATTI SOCIALI160-254

NOTIZIARIO167-256

INFORMAZIONI PER I SOCI

MATERIALE ENTOMOLOGICO — Sono disponibili: cartellini per incollare insetti (nei formati mm. 4×11 , 6×12 , 10×30 , 9×18 , 7×21 , 6×16), su rimborso spese d'acquisto in L. 100 al foglio; spilli Karlsbad (nn. da 1 a 5) in bustine da 100, su rimborso spese d'acquisto in L. 2.600 alla bustina (massimo 10 bustine) e sindetico (colla), su rimborso spese d'acquisto in L. 2.800 al bottiglione, il tutto più rimborso delle spese postali. Inviare le richieste direttamente all'*Avv. E. Berio, presso la Sede Sociale*.

SERVIZIO FOTOCOPIE — Si effettuano fotocopie di opere presenti nella Biblioteca Sociale al prezzo di L. 100 cadauna più spese postali. Si tenga presente che, per motivi tecnici e pratici, si fotocopiano solo brevi articoli e non interi volumi. Inviare le richieste, con dati bibliografici dettagliati e completi, direttamente a: *Antonio Rey & Marco Dellacasa, Casella Postale 921, 16121 Genova*.

VOLUMI ARRETRATI — Sono disponibili annate arretrate complete (*Bollettino* più *Memorie*), soprattutto dal 1939 ad oggi. I volumi più recenti sono ottenibili dietro versamento di una quota sociale arretrata pari a quella ordinaria in corso (L. 30.000), più rimborso delle spese postali. Inviare le richieste direttamente al Segretario, presso la Sede Sociale.

MEMORIE DEL CENTENARIO — Tra il 1969 ed il 1975 sono stati stampati i vari fascicoli del volume XLVIII delle "Memorie", dedicato alla celebrazione del centenario della Società (1969). In esso sono presenti relazioni storiche, ben 650 pagine di comunicazioni scientifiche, l'indice completo degli articoli pubblicati dalla Società tra il 1869 ed il 1968, l'elenco delle cariche sociali e dei Soci per lo stesso periodo ed il prezioso «Repertorio delle biografie e bibliografie degli scrittori e cultori italiani di entomologia» redatto dal Prof. Conci, per un totale complessivo di oltre 1.200 pagine a stampa. Quanti fossero interessati all'acquisizione di tale importante e richiesto volume, ancora disponibile in originale, possono contattare il Segretario, presso la Sede Sociale.

N.B.: Si ricorda che il modulo di conto corrente della Società va utilizzato esclusivamente per il versamento delle quote sociali (in corso o arretrate). Per il saldo degli altri servizi (fotocopie, materiali, ristampa) si prega di servirsi di vaglia postali o assegni bancari, secondo le modalità concordate con i singoli responsabili incaricati dei servizi.

LA SEGRETERIA

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

lavoro citato, virgola, figure e tavole. (Esempio: Baldizzone G., 1974 - Alcune note su *Mee.ssia nerviella* Amsel (Lepidoptera Tineidae) - Boll. Soc. ent. ital., Genova, 106: 71-75, 12 figg). b) Riferimenti di libri: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del libro, trattino, nome dell'editore, virgola, città di pubblicazione e, se necessario, due punti e pagine citate, virgola, figure e tavole. (Esempio: Rivosecchi L., 1978 - Fauna d'Italia, XIII. Diptera Nematocera. Simuliidae - Calderini Ed., Bologna: 313-314, 115 gr. figg. e 7 tavv.). Nel testo i riferimenti bibliografici devono essere citati tra parentesi col cognome dell'autore, virgola, anno. (Esempio: Baldizzone, 1974); quando il nome dell'autore è parte integrante della frase, tra parentesi va solo l'anno. (Esempio: Rivosecchi (1978) ha dimostrato che...). Alla Bibliografia devono seguire un Riassunto in Italiano e un Abstract in Inglese; il titolo del lavoro tradotto deve precedere il testo dell'Abstract; quest'ultimo deve contenere in sintesi tutte le informazioni più importanti citate nel testo del lavoro.

5 — Le tavole di qualunque tipo (in originale, non in fotocopia) devono essere numerate progressivamente con numeri romani (Tav. I, Tav. II, ecc.). Le didascalie devono essere scritte su un foglio a parte, lasciando una riga tra quella di una tavola e la successiva. Le tavole devono essere inviate già composte e il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve essere superiore a 1,50 (inclusa la didascalia). Normalmente non sono accettate tavole a colori; comunque, se indispensabili, il loro costo integrale (comprese le selezioni e la stampa tipografica) sono a carico dell'autore.

6 — Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto (dopo aver eventualmente sottoposto il lavoro al giudizio di un revisore) di rifiutare il manoscritto o di suggerire modificazioni al testo prima della pubblicazione. Il testo inviato deve essere quello finale; tutte le correzioni, le aggiunte e le modifiche al testo originale apportate sulle bozze di stampa (se accettate dal Consiglio di Redazione), eccetto gli errori tipografici, saranno a spese dell'autore. Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto di apportare piccole modifiche al testo originale senza chiedere l'autorizzazione preventiva dell'autore.

7 — La Società non è responsabile del contenuto scientifico e delle affermazioni dei lavori accettati.

8 — I lavori, che ad un primo esame risultino non conformi alle norme su citate, saranno rinviati agli autori affinché si uniformino alle regole redazionali della Società.

9 — Gli autori riceveranno di regola le prime bozze di stampa e gli stamponi degli eventuali clichés. Le bozze di stampa che non ritorneranno corrette entro il periodo indicato di volta in volta saranno corrette a cura della Redazione e le eventuali spese addebitate all'autore.

10 — La Società concede agli autori 200 estratti (50 per le «Recensioni» e le «Segnalazioni Faunistiche»); chi ne avesse bisogno in numero maggiore potrà farne richiesta all'atto dell'accettazione del lavoro, tenendo presente che l'ordine è inteso a blocchi di 200 (non saranno possibili frazioni di tale numero) e che il costo per ogni blocco (successivo ai 200 gratuiti) si aggira per il corrente anno intorno a L. 300.000 + IVA a sedicesimo. Per gli estratti sono previste, a richiesta, le copertine a totale carico dell'autore (circa L. 300 cad.).

Le SEGNALEZIONI FAUNISTICHE ITALIANE devono essere redatte indicando quanto sotto riportato:

- 1 - *Specie* (Ordine e Famiglia).
- 2 - *Riferimento nomenclatoriale*: (Obbligatorio) indicare la Revisione o la Fauna secondo cui viene interpretato il Taxon e (facoltativo) i sinonimi di uso corrente.
- 3 - *Inquadramento*: (Obbligatorio) motivare la Segnalazione indicandone l'interesse, il tipo di novità, ecc.
- 4 - *Reperti*: (Obbligatorio) indicare con precisione: località, data, raccoglitore, numero di esemplari, collocazione degli stessi nelle collezioni pubbliche e/o private e (facoltativo) eventuali notizie sull'habitat (substrato, pianta ospite, vegetazione, ecc.).
- 5 - *Osservazioni*: (Obbligatorio) indicare in modo sintetico la distribuzione generale del Taxon utilizzando possibilmente le categorie corologiche di La Greca; indicare la distribuzione italiana elencando le regioni politiche o fisiche o raggruppamenti comprensivi delle stesse, seguite dai dati biografici abbreviati (in ordine alfabetico per autore); riportare (facoltativo) sinteticamente ulteriori osservazioni a complemento dei dati precedenti.
- 6 - *Autore* (iniziali del Nome e Cognome) e *Indirizzo*.

Il Consiglio di Redazione si riserva di apportare le modifiche ritenute necessarie; all'atto dell'accettazione l'autore riceverà copia del testo definitivo. Si fa presente che sono previsti esclusivamente 50 estratti gratuiti senza copertina.

INDICE DEL VOL. 124 FASC. 3

	Pag.
FREUDE H. — Kommt <i>Agonum dolens</i> (Sahlb.) in Piemont vor? (<i>Coleoptera Carabidae</i>).	171
BIONDI M. — Contribution to the knowledge of the flea beetle fauna in Italy (<i>Coleoptera Chrysomelidae Alticinae</i>).	173
BOROVEC R. & OSELLA G. — <i>Trachyploeus amicalis</i> n. sp. della Regione Appenninica (<i>Coleoptera Curculionidae</i>).	179
OLMI M. — Dryinidae di Costa Rica: Catalogo e considerazioni biogeografiche ed evolutive (<i>Hymenoptera Chrysidoidea</i>).	186
F. GAYUBO S.F., TORMOS J. & ASIS J.D. — New or little-known sphecids wasps for the Iberian Peninsula (<i>Hymenoptera Sphecidae</i>).	201
FRITZ M.A. & PAGLIANO G. — Sobre <i>Lophomutilla</i> Mickel y <i>Pertyella</i> Mickel (<i>Hymenoptera Mutillidae</i>).	209
SANNINO L., ESPINOSA B. & BALBIANI A. — Osservazioni sulla morfologia di <i>Phlogophora meticulosa</i> L. (<i>Lepidoptera Noctuidae Amphipyridae</i>).	221
BALLETTO E. — On some new genus-group and species-group names of Andean Polyommata (Lepidoptera).	231
TROIANO G. — <i>Oxycera germanica</i> (Szilady, 1932) e <i>O. pygmaea</i> (Fallén, 1817) nuove per la fauna italiana (<i>Diptera Stratiomyidae</i>).	244
ROHACEK J. & MUNARI L. — <i>Gonioneura</i> Rondani, 1880 a senior synonym of <i>Halidayina</i> Duda, 1918, with catalogue of the genus (<i>Diptera Sphaeroceridae</i>)	247
CARLES-TORLÀ M. — Two new species of Psilidae and Tethinidae from Spain (<i>Diptera</i>).	250
ATTI SOCIALI	254
NOTIZIARIO	256
CONTENTS	258
INDICI	261

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
 GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

72
IT
Imprimé à taxe réduite
Taxe percue - Tassa riscossa
Genova - Italia

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 125 (1993)
FASC. N. 1 (GENNAIO - APRILE)

(15 Giugno 1993)

*Rivista pubblicata con il contributo finanziario
del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria N. 9
presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO 1992-1993

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci - VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi - AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna.

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Guido Pagliano, Nino Sanfilippo, Prof. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso.

SUPPLEMENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri.

CONSIGLIO DI REDAZIONE: coincide con il Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita, e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

Quote per il 1992: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 30.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 45.000; Soci Studenti L. 15.000.

Quote per il 1993: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 40.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 60.000; Soci Studenti L. 20.000.

Versamenti esclusivamente con Conto Corrente Postale: N. 1 5 2 7 7 1 6 3 intestato a: Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

SEGRETERIA: Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

AVVISO AGLI AUTORI

I manoscritti, le illustrazioni e tutte le comunicazioni relative devono essere inviati al Direttore delle Pubblicazioni:

Prof. GIOVANNI SALAMANNA, Istituto di Zoologia, Via Balbi 5, 16126 Genova.

I lavori inviati devono essere redatti secondo le norme sotto riportate:

1 — Del lavoro presentato devono essere inviate due copie complete, di cui una in fotocopia. Per i lavori redatti con l'uso di computer IBM o compatibile, utilizzando come word-processor WORD della Microsoft (qualsiasi versione fino alla 5.5) o WORDSTAR (qualsiasi versione fino alla 5.5) o in formato ASCII, si prega di inviare copia su floppy disk (qualsiasi formato). L'invio implica che il lavoro non è stato pubblicato o che non è stato presentato per la pubblicazione altrove.

2 — I lavori possono essere scritti in Italiano, Inglese, Francese e Tedesco, ma preferibilmente in Italiano o Inglese. Gli autori che usano una lingua diversa dalla propria devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica.

3 — I lavori devono essere scritti a macchina a spazio doppio e solo da un lato del foglio, lasciando un margine di almeno 3 cm in ognuno dei 4 lati; devono essere scritti usando solo i caratteri minuscoli (salvo le iniziali delle parole che vanno scritte con la prima lettera maiuscola) e non devono contenere sottolineature di alcun tipo né altre indicazioni di carattere redazionale.

4 — Nome e Cognome dell'autore (o degli autori) devono precedere il Titolo del lavoro. L'indicazione dell'Istituzione di appartenenza può essere messa tra il Nome dell'autore e il Titolo del lavoro; l'indirizzo completo deve essere riportato alla fine, dopo i riassunti. La Bibliografia deve seguire il testo del lavoro e i riferimenti devono essere in ordine alfabetico per autore e devono riportare: a) Riferimenti di periodici: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del lavoro, trattino, titolo abbreviato del periodico, città di pubblicazione, virgola, numero del volume (in numeri arabi), due punti, prima e ultima pagina del

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 125 (1993)
FASC. N. 1 (GENNAIO - APRILE)

(15 Giugno 1993)

*Rivista pubblicata con il contributo finanziario
del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

MARIA PIZZA FRANCESCO PORCELLI
Istituto di Entomologia Agraria di Bari

SULL'ALLESTIMENTO DI PREPARATI MICROSCOPICI
DI PUPARI DI ALEIRODIDI (*)

(Homoptera)

Introduzione

Viene illustrato un metodo per l'allestimento di pupari di Aleirodidi da osservare al microscopio luce, mediante il contrasto di fase, evitando trattamenti a caldo.

L'osservazione in contrasto di fase viene preferita perché consente una visione dettagliata dei caratteri morfologici di esemplari fissati e non colorati, anche se viene consigliata soprattutto per lo studio di materiale non fissato (QUESNEL, 1971).

La macerazione in potassa a caldo viene sconsigliata (GILL, 1988, WILKEY, 1990), perché, essendo troppo energica, danneggia l'esoscheletro.

Col metodo di seguito descritto, in alternativa a quelli normalmente utilizzati per altri insetti (FERRIS, 1917 e 1924; HEIKINHEIMO, 1988; HILLE RIS LAMBERS, 1950; IMMS, 1929; PATTI & RAPISARDA, 1981; STAFFORD, 1915; WILKEY, 1962), è stato evitato l'uso del calore e l'allontanamento delle produzioni cerosi è stato ottenuto con il tetraidrofurano (GILL, l.c.; WILKEY, 1990), già raccomandato come chiarificante e disidratante da SALTHOUSE (1958) per studi istologici degli insetti.

Materiali e Metodi

Le foglie delle piante infestate da Aleirodidi sono state raccolte e conservate in alcool a 75°.

I pupari, una volta rimossi dalle foglie, sono stati punti con un microspillo e messi a macerare in pozzetti di vetro da ml 0,5 in una soluzione di potassa al 10%, cui era stato aggiunto l'1% di un tensioattivo, per circa 24 ore a temperatura ambiente.

I passaggi successivi sono stati i seguenti:

- 1) etanolo a 95° per circa 15 minuti;
- 2) liquido di Essig (sec. WILKEY, 1962) per Afidi per 4-5 ore;
- 3) etanolo a 95° per 15 minuti;
- 4) tetraidrofurano per 10-15 minuti;

Con esemplari così trattati si possono allestire preparati sia temporanei che permanenti.

Nel primo caso gli esemplari si trasferiscono in liquido glicerinato (sec. ZANGHERI, 1965) per almeno un'ora, fino all'evaporazione dell'acqua e dell'alcool e infine si montano su vetrino in una goccia di glicerina.

Nel secondo caso gli esemplari vanno trasferiti in olio di garofano, dove possono essere lasciati per 2-3 ore, quindi vanno montati su vetrino in una goccia di Balsamo del Canada.

(*) Lavoro parzialmente finanziato con il contributo M.U.R.S.T. 60%.

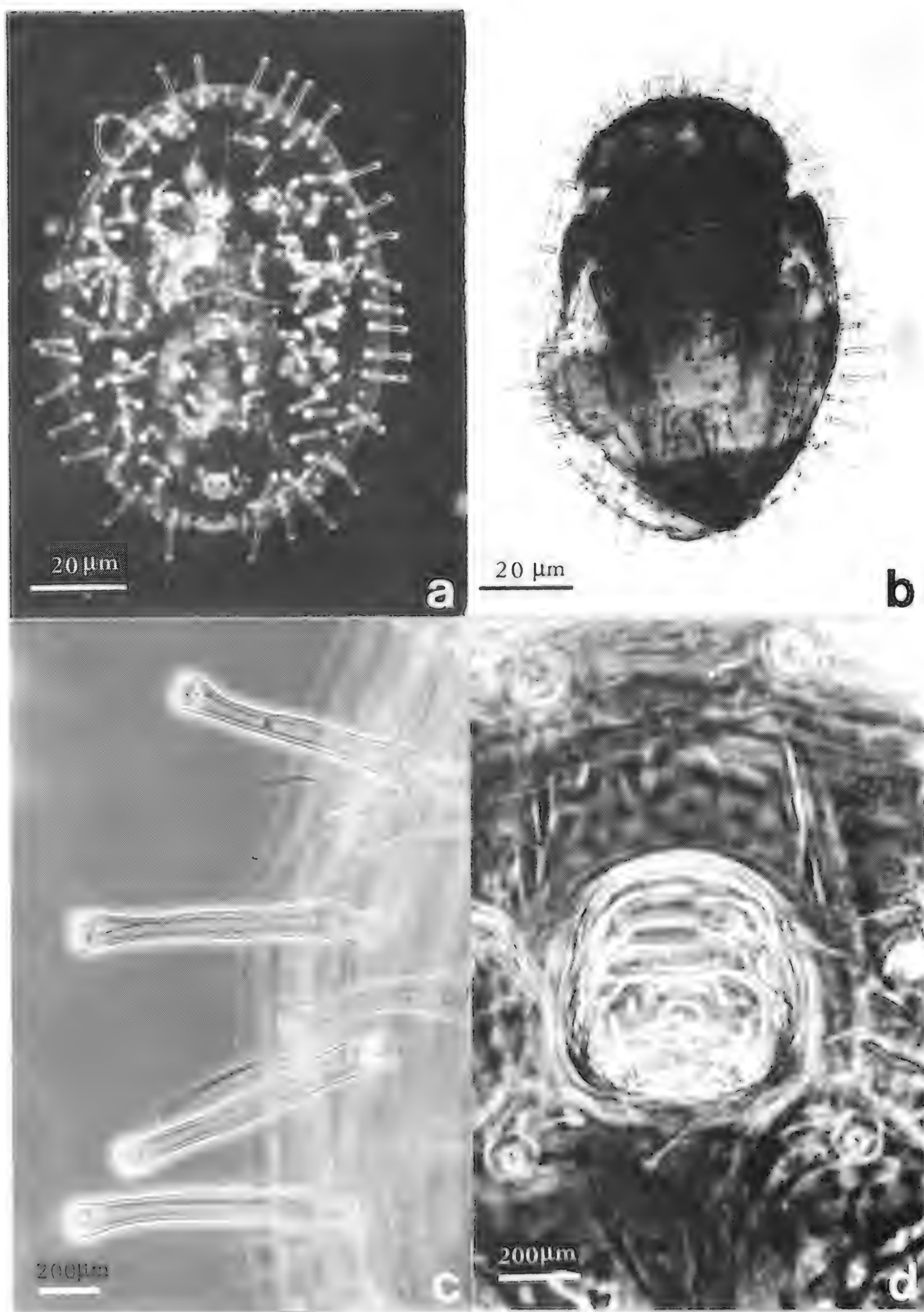


Fig. 1 — *Siphoninus phillyreae* (Hal.). a: pupario in campo scuro; b: esemplare parassitizzato in campo chiaro; c: tubuli cerosi a contrasto di fase; d: depressione vasiforme a contrasto di fase.

Il metodo illustrato richiede almeno 36 ore: si possono utilizzare le ore notturne per la macerazione in potassa.

Il tetraidrofurano, consigliato soprattutto per allestire preparati di cocciniglie, allontana le cere in misura più che soddisfacente.

I preparati ottenuti risultano sufficientemente nitidi con particolari ben visibili al microscopio anche ad ingrandimenti elevati (Fig. 1).

BIBLIOGRAFIA

- FERRIS G.A., 1917 — Methods for the study of mealy-bugs — *Jour. of Econ. Entom.*, 10: 321-325.
- , 1924 — The study of minute insects — *The Canad. Entom.*, 56 (2): 25-28.
- GILL R.J., 1988, — The scale insects of California. Part. 1. The soft scales (Homoptera: Coccoidea: Coccidae) — *California Department of Food and Agriculture* — Technical Series in Agricultural Bio-systematics and Plant Pathology, Sacramento: 126.
- HEIKINHEIMO O., 1988 — Mounting techniques, Aphid collections. IN: *World Crop Pest — Aphids. Their biology, natural enemies and control* — Minks, A.K., Harrewijn, P. Ed., 2B: 31-44.
- HILLE RIS LAMBERS D., 1950 — On mounting Aphids and other soft-skinned insects — *Entom. Ber.*, 298: 55-58.
- IMMS A.D., 1929 — Some methods of technique applicable to entomology — *Bull. Entom. Res.*, 20: 165-171.
- PATTI I. & RAPISARDA C., 1981 — Reperti morfo-biologici sugli Aleirodidi nocivi alle piante coltivate in Italia — *Boll. Zool. Agr. Bachic.*, Serie II, 16: 135-190.
- QUESNEL L.B., 1971 — Microscopy and micrometry. IN: *Methods in Microbiology* — Norris, J.R., Ribbons, D.W. Ed., 5A: 60-75.
- SALTHAUSE T.N., 1958 — Tetrahydrofuran and its use in insect histology — *The Canad. Entom.*, 90 (9): 555-557.
- STAFFORD E.W., 1915 - Studies in Diaspinine Pygidia - *Ann. Ent. Soc. Am.*, 8: 67-73.
- WILKEY R.F., 1962 — A simplified technique for clearing, staining and permanently mounting small arthropods — *Ann. Ent. Soc. Am.*, 55(5): 606.
- , 1990 — Collection, preservation and microslide mounting. IN: *World Crop Pest-Armored scale insects. Their biology, natural enemies and control* — Rosen D. Ed. 4A 345-349, Elsevier.
- ZANGHERI P., 1965 — Il naturalista — Ulrico Hoepli, Milano: 393-395.

RIASSUNTO

Viene descritto un metodo per la preparazione di pupari di Aleirodidi da osservare al microscopio luce mediante il contrasto di fase. Viene a tale scopo utilizzato come chiarificante il tetraidrofurano che provoca l'allontanamento delle cere.

ABSTRACT

On microslide mounting of Aleyrodid pupal cases (Homoptera).

A method of preparing whitefly pupal cases for phase contrast microscopy observations, without heating, is described.

Phase contrast observation is preferred on account of the detailed sight of morphological characters, without staining.

Specimens are placed in a 10% solution of KOH, without heating, for several hours. Then they are placed in tetrahydrofuran, a very good wax solvent.

CARLALBERTO RAVIZZA & ELISABETTA RAVIZZA DEMATTEIS

ZOOGEOGRAPHICAL ASPECTS OF THE PLECOPTERA POPULATION
OF THE BIELLESE MOUNTAINS (PENNINE ALPS, ITALY)*

Introduction

Stoneflies are generally regarded as suitable objects for zoogeographical studies, particularly because of the ecology of the nymphs, most of which live in cool well oxygenated running waters, and the poor dispersal ability of the adults. So far, the geographical distribution of the Alpine stonefly fauna has been dealt with both as regards the northern slopes of the Alps (KÜHTREIBER, 1934; AUBERT, 1965; GAY, 1982), and the southern slopes (CONSIGLIO, 1962; RAVIZZA, 1975; RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1977). Our surveys, which have been carried out over the past 18 years in many valleys of the Italian Alps, especially the western ones, are the basis for the present contribution.

As suggested by AUBERT, 1959, RAUSER, 1962, 1971 and ILLIES, 1965, the present Plecoptera populations of the Alps result from the climatic changes during the Pleistocene glaciations, especially the last one.

Several species have probably evolved in the Alps during the last two millions years where colder (glacial) and warmer (interglacial) periods alternated. The main Pleistocene glaciations were at least six, i.e. Biber, Donau, Günz, Mindel, Riss and Würm glaciations according to the European classification, while there were 11 or more stages, because each glaciation had 2 or 3 different phases. During the glacial advances, the pre-existing Pliocene fauna of the Alps was either eliminated, or displaced to low altitudes, or trapped in a few mountain groups scattered along the southern edge of the Alps, as well as in several "nunataks", that is isolated mountains emerging as islands from the ice cover. The last mentioned sites became glacial refugia for most of the Alpine fauna. Survival in glacial refugia was particularly important for invertebrates, like Plecoptera, especially for feebly vagile insects which, as suggested by LA GRECA (1984), cannot move out of their habitat but are dependent on the movements and extensions of the biotope. In the interglacial periods many species which had settled in glacial refugia and low altitude southern slopes of the Alps, moved northward colonizing again, according to their dispersal ability and adaptability, the mountain areas which were gradually cleared of ice.

Within the western Italian Alps, the Biellese mountains, owing to their peculiar geographical position on the extreme southern edge of the Pennine Alps directly open to the Po plain, became an excellent glacial refugium in the glacial periods as well as an "attractive massif" (*sensu* JEANNEL, 1941) in the interglacials. In fact, during the main glacial extensions the Biellese mountains emerged from the huge glaciers which completely covered the surrounding valleys, while in the interglacials they were easily recolonized from the south. The Biellese rheophilic stonefly fauna is well known. Besides previous published data (NAVAS, 1929, 1933; FESTA, 1937, 1938, 1939, 1942;

(*) Research supported in part by grants from the MURST 60%.

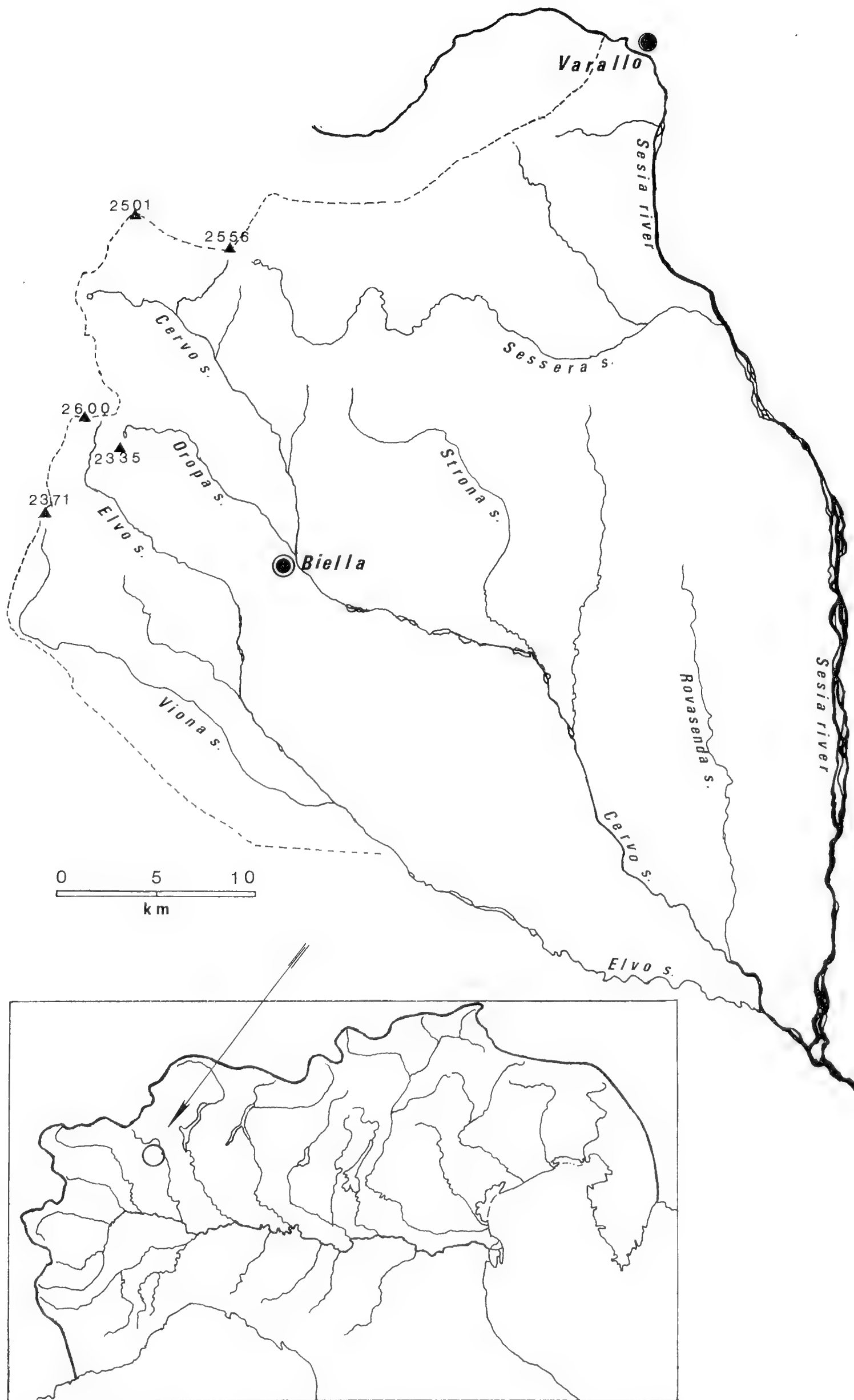


Fig. 1. Sketch of the Biellese showing the main streams as well as the highest mountains (altitude in m a.s.l.). The small map shows the North Italian region with the major streams both in the Po drainage system and in the Venetia; a circle marks the Biellese.

AUBERT, 1954), the Oropa valley was intensively investigated for many years (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1990, 1991), and additional records were provided by other collections carried on by us in both eastern and western Biellese.

This paper presents and discusses the different geographical distribution patterns of the 64 species definitely present in the Biellese and shows the relationships of this stonefly fauna to that occurring in the neighbouring areas.

Study area

The Biellese is a Piemonte subregion, whose geographical borders are quite well defined: to the north and the east by the Sesia valley and the Sesia river, to the west by the Gressoney valley and the Comba di Mombarone ridge, and to the south by the course of the Viona stream to its confluence with the Sesia river (Fig. 1).

The Biellese mountains, ranging from 500 to 2,500 m a.s.l., correspond to the northern section of the Biellese, in which intrusive and metamorphic rocks predominate. It constitutes the extreme southern edge of the Pennine Alps at the plain of the Po, a lowland composed of deep alluvial deposits descending gently toward the reaches of the Po river and the Adriatic sea.

The climate is quite different on the Po plain from that on the mountains. We can identify two main climate types. That of the Po plain, which exhibits continental characteristics, and the Alpine in the mountain areas, on which several transitional climate zones can be found.

The Po plain climate is marked by mean winter temperatures close to 0°C in January, with about 50 frosty days, and summer temperatures at 23-26°C in July. Annual precipitation is rather scanty and varies, according to geographical position, from 500 to 1,000 mm, with snowfall in winter and violent storms in summer. In winter, fog is frequent because of high humidity and lack of wind. This climate occurs in all of southern Biellese that lies on the Po plain. The climate of Biella, the chief town of the Biellese sited at the foot of the mountains at 400 m a.s.l., is milder and rainier than that of the Po plain because of both altitude and position. It is characterized by 43 frosty days, mean temperature 1.86 °C in January and 21.50 °C in July, and annual precipitation of 1,444 mm, with only 43 cm of snowfall (BOVO *et al*, 1977).

The Alpine climate is strongly influenced by the altitude and secondarily by the exposure to sunlight and the prevailing wind. Temperature decreases from low to high altitude. Precipitation is abundant, with frequent rainfall from spring to autumn, and snowfall in winter. The climate of two stations in the Oropa valley has the following characteristics. At the Oropa Sanctuary (1,180 m a.s.l.), sited above Biella in the montane zone, there are 95 frosty days on average, mean temperature of -0.50 °C in January and 16.35 °C in July, annual precipitation 1,959 mm with 253 cm snowfall. At the Mucrone lake, in the upper Oropa valley at 1,900 m a.s.l., in the subalpine zone, there are 172 frosty days on average, mean temperature of -2.95 °C in January and 12.40 °C in July, and mean annual precipitation of 1,653 mm, 43% of which comes as snow (BOVO *et al*, 1977).

One of the most distinctive features of the southern slopes of the Biellese mountains is their richness in small cirque lakes and watercourses, because of the very abundant rainfall and snowfall from clouds loaded with humidity and driven in all seasons, but especially from late spring to early autumn, by the wind from the Po plain towards the mountain barrier.

The mountain stream water is acidic (pH 5.0-6.5), soft (total hardness not exceeding 36 ppm CaCO₃), and well oxygenated (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1991). From the submontane area to the subalpine zone, i.e. between 400-500 m and 2,200-2,400 m a.s.l., it makes a suitable habitat for Plecoptera. At low altitude in the plain zone, most streams are polluted. This is due to accelerating human impact which began more than a century ago. Since the last century, deforestation, land clearance and extension of rice culture caused canalization and diversion of water from streams. After the middle of the 20th century, industrialisation¹ and urbanisation cause increasing water pollution from both domestic sewage and indu-

(1) Biellese is one of the most important wollen manufacturing area in Italy.

strial effluent. Therefore almost all the Biellese streams below 400 m a.s.l. are more or less strongly polluted and are no longer suitable for stoneflies.

Material and methods

Table 1 lists the sixty-four species, belonging to seven families, found chiefly in the Biellese mountains, showing both the occurrence in the Biellese watercourses of each species in the western, central and eastern sections of the study area and their geographical distribution types. Most of the specimens examined, mainly adults, are from our collections from the Oropa valley, where intensive studies were carried out for many years. Further material was collected from 1975 to 1986 in different parts of the Biellese, particularly the Viona stream and the Elvo stream catchments in the western section, and the Sessera stream, the Strona stream and the middle course of the Sesia river drainage basin in the eastern section (Fig. 1). We have also taken into consideration all other published records from the investigated area (CALDERINI 1869; NAVAS, 1928, 1929, 1933; FESTA 1937, 1938, 1939, 1942; AUBERT 1954; CONSIGLIO, 1962, 1967, 1971), some of which were already discussed and updated (RAVIZZA & ZWICK, 1981; RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1990).

TABLE 1. List of the species collected in the Biellese. Their distribution in the study area (W = Western Biellese, Viona and Elvo stream basins; C = Central Biellese, Oropa and Cervo basins; E = Eastern Biellese, Sessera and Strona basins as well as the middle section of the Sesia river), and their chorological group.

TAXA	W	C	E	CHOROLOGICAL GROUP
Family Perlodidae				
1. <i>Dictyogenus fontium</i> Ris	•	•	•	Middle-S-European
2. <i>Perlodes jurassicus</i> Aubert		•	•	Middle-S-European
3. <i>Pl. microcephalus</i> (Pictet)		•		Euroasiatic
4. <i>Isoperla carbonaria</i> Aubert	•	•	•	Italian
5. <i>I. grammatica</i> (Poda)	•		•	European
6. <i>I. orobica</i> Ravizza	•	•		S-Alpine
7. <i>I. rivulorum</i> (Pictet)	•	•	•	Middle-S-European
Family Perlidae				
8. <i>Perla grandis</i> Rambur		•	•	Middle-S-European
9. <i>Pe. marginata</i> (Panzer)	•		•	Middle-S-European
Family Chloroperlidae				
10. <i>Chloroperla susemicheli</i> Zwick	•	•	•	Middle-S-European
11. <i>Ch. tripunctata</i> Scopoli			•	European
12. <i>Siphonoperla montana</i> (Pictet)		•	•	Middle-European-montane
13. <i>S.torrentium italica</i> Aubert	•	•	•	Italian
Family Taeniopterygidae				
14. <i>Brachyptera risi</i> Morton			•	European
15. <i>Br. seticornis</i> (Klapalek)	•	•	•	Middle-S-European
16. <i>Br. trifasciata</i> (Pictet)			•	Middle-European
17. <i>Rhabdiopteryx alpina</i> Kühtreiber	•	•	•	Middle-European-montane
18. <i>Rh. neglecta</i> Albarda			•	Middle-S-European
19. <i>Taeniopteryx kühtreiberi</i> Aubert			•	Middle-S-European
Family Nemouridae				
20. <i>Amphinemura sulcicollis</i> (Stephens)	•	•	•	European
21. <i>Protonemura auberti</i> Illies	•	•		Middle-S-European

Table 1: continued

TAXA	W	C	E	CHOROLOGICAL GROUP
22. <i>Pr. brevistyla</i> (Ris)	•	•	•	Middle European-montane
23. <i>Pr. caprai</i> Aubert	•	•		N-Italian
24. <i>Pr. intricata</i> (Ris)	•		•	Middle-S-European
25. <i>Pr. lateralis</i> (Ris)	•	•	•	Middle-European-montane
26. <i>Pr. nimborella</i> Mosely		•		Middle-S-European
27. <i>Pr. nimborum</i> (Ris)	•	•	•	Middle-European-montane
28. <i>Pr. nitida</i> (Ris)	•	•	•	Middle-European-montane
29. <i>Pr. praecox</i> Morton			•	European
30. <i>Nemoura cinerea selene</i> Consiglio	•			Italian
31. <i>N. minima</i> Aubert	•	•	•	Alpine
32. <i>N. mortoni</i> Ris	•	•	•	Middle-European-montane
33. <i>N. obtusa</i> Ris	•	•	•	Middle-European-montane
34. <i>N. oropensis</i> Ravizza & Ravizza Dematteis		•		S-Alpine
35. <i>N. palliventris</i> Aubert	•	•		Italian
36. <i>N. pesarinii</i> Ravizza & Ravizza Dematteis	•	•	•	S-Alpine
37. <i>N. sinuata</i> Ris	•	•	•	Middle-S-European
38. <i>Nemurella pictetii</i> Klapalek	•	•	•	Euroasiatic
Family Capniidae				
39. <i>Capnia bifrons</i> (Newman)	•		•	European
40. <i>Cp. nigra</i> Pictet			•	Euroasiatic
41. <i>Cp. vidua vidua</i> Klapalek		•	•	Middle-European
Family Leuctridae				
42. <i>Leuctra alpina</i> Kührtreiber	•	•	•	Middle-S-European
43. <i>L. armata</i> Kempny	•	•	•	Middle-European-montane
44. <i>L. auberti</i> Ravizza & Ravizza Dematteis		•		S-Alpine
45. <i>L. braueri</i> Kempny	•	•	•	Middle-European-montane
46. <i>L. brevipennis</i> Ravizza	•	•		S-Alpine
47. <i>L. caprai</i> Festa		•	•	S-Alpine
48. <i>L. dolasilla</i> Consiglio	•	•	•	S-Alpine
49. <i>L. elisabethae</i> Ravizza	•	•	•	Italian
50. <i>L. festai</i> Aubert		•	•	S-Alpine
51. <i>L. hexacantha</i> Despax				Italian
52. <i>L. helvetica</i> Aubert	•	•	•	Alpine
53. <i>L. hippopus</i> Kempny	•	•	•	Euroasiatic
54. <i>L. inermis</i> Kempny	•	•	•	European
55. <i>L. insubrica</i> Aubert	•	•	•	S-Alpine
56. <i>L. leptogaster</i> Aubert		•	•	Middle-S-European
57. <i>L. major</i> Brinck	•	•	•	Middle-S-European
58. <i>L. meridionalis</i> Aubert	•	•	•	S-Alpine
59. <i>L. moselyi</i> Morton		•	•	Middle-European-montane
60. <i>L. nigra</i> Olivier	•	•	•	European
61. <i>L. rauscheri</i> Aubert	•	•	•	Middle-S-European
62. <i>L. rosinae</i> Kempny	•	•	•	Middle-European-montane
63. <i>L. schmidi</i> Aubert		•	•	W-Alpine
64. <i>L. teriolensis</i> Kempny		•	•	Middle-European-montane

Results

Different zoogeographical elements are represented among the Biellese Plecoptera, which may be divided into four groups. Species which are widespread in the Palaearctic region (group 1), in Europe or parts of it (group 2), endemic to the Italian region (group 3), and endemic to the Alps (group 4). Within each group, species have been distributed on a few chorological classes (AUBERT, 1965; CONSIGLIO, 1967a), including species with similar distribution (ILLIES, 1978).

Group 1: Palaearctic species (6%).

This includes both Euroasiatic species, i. e. *Perlodes microcephalus*, *Capnia nigra* and *L. hippopus*, which occur throughout Europe and in parts of Asia, and one Eurosiberian species, *Nemurella pictetii*, widespread in Europe and recorded also in Siberia.

Group 2: European species (59%).

This includes the following three categories:

a) Pan-European species, which occur over most of Europe, British Isles included. In the North they are widespread in Scandinavia (BRINCK, 1949; MEINANDER, 1965; LILLEHAMMER, 1985), and in the South, both in the Iberian and the Italian peninsulas and in a part of the Balkan peninsula (AUBERT, 1965). They are, *Isoperla grammatica*, *Chloroperla tripunctata*, *Brachyptera risi*, *Amphinemura sulcicollis*, *Protonemura praecox*, *Capnia bifrons*, *C. vidua*, *L. inermis*, and *L. nigra*.

b) Middle-European montane species, which are orophilic and occur in the Ercinian mountains of Central Europe, the Carpathians, the Alps and the Pyrenees. Northward they do not occur beyond the Pleistocene Scandinavian glacier front, and southward their distribution area does not extend, with a few exceptions, to the three sou-

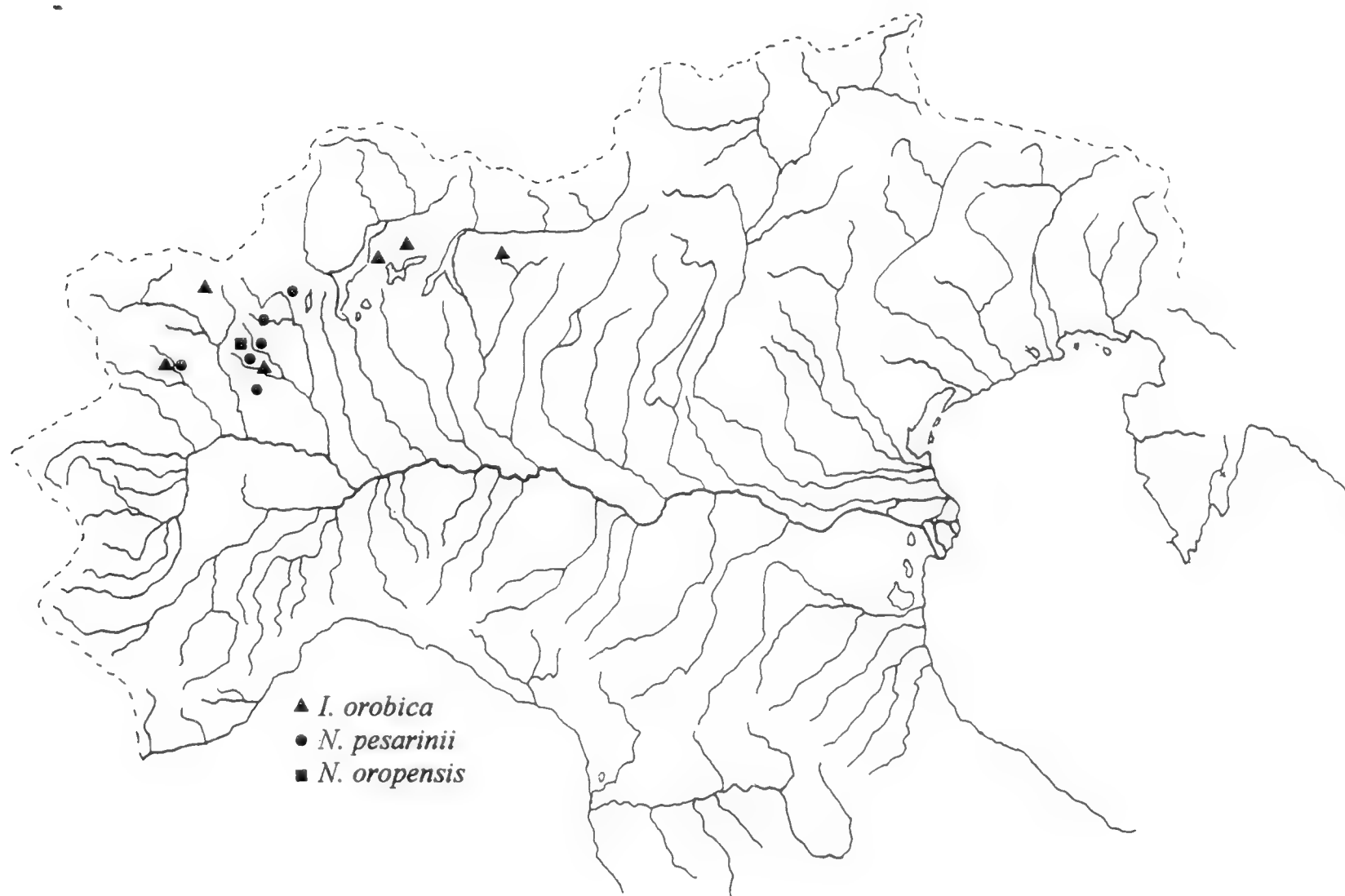


Fig. 2. Distribution of *Isoperla orobica*, *Nemoura pesarinii* and *N. oropensis* in the southern slopes of the Alps.

thern peninsulas (AUBERT, 1965). They are, *Dictyogenus fontium*, *Chloroperla susemicheli*, *Siphonoperla montana*, *Rhabdiopteryx alpina*, *Taeniopteryx kühntreiberi*, *Protonemura auberti*, *Pr. brevistyla*, *Pr. lateralis*, *Pr. nimborum*, *Pr. nitida*, *Nemoura mortoni*, *Leuctra armata*, *L. braueri*, *L. moselyi*², *L. rosinae* and *L. teriolensis*. To these species may be added *Brachyptera trifasciata*, a Middle European fluvial species living at low altitude, which in the last century inhabited the middle course of the Sesia river (CALDERINI, 1869), but at present seems to be extinct in the Po drainage basin (RAVIZZA & ZWICK, 1981; RAVIZZA & NICOLAI, 1983).

c) Middle and Southern-European species, which occur in Middle Europe, i.e. in a more or less wide area between the Carpathians and the Pyrenees; some species reach the British Isles and a part of the Iberian, Italian and Balkan peninsulas. Northwards they do not occur beyond the Pleistocene Scandinavian front glacier. They are, *Perloides jurassicus*, *Isoperla rivulorum*, *Rhabdiopteryx neglecta*, *Perla marginata*, *Pe. grandis*, *Brachyptera seticornis*, *Protonemura intricata*, *Pr. nimborella*, *Leuctra alpina*, *L. leptogaster*, *L. major* and *L. rauscheri*.

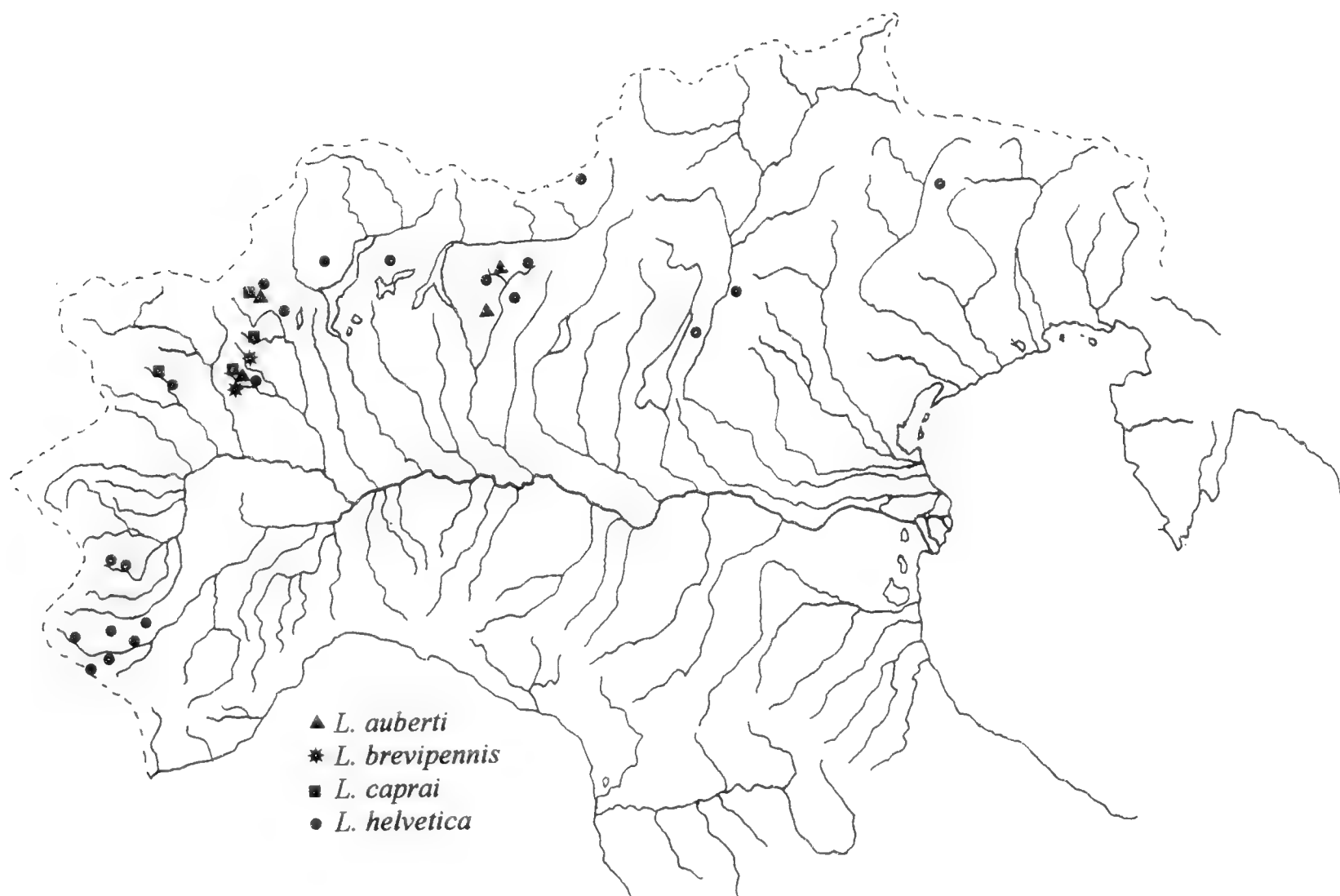


Fig. 3. Distribution of *Leuctra auberti*, *L. brevipennis*, *L. caprai* and *L. helvetica* in the southern slopes of the Alps.

Group 3: Italian species (11%).

They are, *Isoperla carbonaria*, *Siphonoperla torrentium italica*, *Protonemura caprai*, *Nemoura cinerea selene*, *N. palliventris*, *Leuctra elisabethae* and *L. hexacantha*. *L. hexacantha*, widespread in both the Apennines and the Italian Alps, has been recorded also in the French Alps (DESPAX, 1940), and from a few streams of the Swiss Plateau flowing from the Jura (AUBERT, 1959). With the exception of *P. caprai*, occurring chiefly in the forest streams of the Northern Apennines and found in many brooks of the cen-

(2) *L. moselyi* is the only species of this subgroup which lives also in Britain (HYNES, 1977; ILLIES, 1978).

tral western Italian Alps, both *I. carbonaria*, *N. palliventris* and *L. elisabethae* are widespread throughout the Apennine chain as well as in the streams flowing from the southern slopes of the central-western Alps. *S. torrentium italica* and *N. cinerea selene*, which are widespread throughout the Italian mainland and in Sicily (RAVIZZA & GERECKE, 1991), are southern races of the nominal species occurring beyond the Italian region.

Group 4: Alpine species (24%).

Nemoura minima, *N. obtusa*, *N. sinuata* and *Leuctra helvetica* have been recorded almost throughout the whole Alpine chain (ILLIES, 1978). The other 11 species exhibit a more restricted distribution area.

Leuctra dolasilla has a southern Alpine distribution limited to the central-eastern section of the Alps. Westwards of the Biellese, it was recently collected by us in the eastern section of the Graian Alps too (Fig. 4).

Isoperla orobica is a southern Alpine species, which presently has been recorded from a few mountain sites belonging to the drainage basins of the rivers Dora Baltea, Sesia, Ticino and Adda, which are tributaries of the Po river (Fig. 2).

Leuctra insubrica, *L. meridionalis* and *L. schmidi* have a Western Alps distribution (Fig. 4); the first two inhabit the watercourses of the Italian Alps only, the last species occurs throughout the Italian, the Swiss and the French Alps.

When *Nemoura oropensis*, *Leuctra auberti* (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1980b, 1985), and *L. caprai* (FESTA, 1939), were described, they appeared to be endemic to the Biellese mountains, but they have been subsequently collected elsewhere in the Italian Alps.

Nemoura oropensis is an orophilic species related to *N. confusa* Zwick, recorded from the headwaters of the Oropa stream (Fig. 2). To *N. oropensis*, were also ascribed 1 male and 1 female collected at 2,000 m in the head-waters of the Po river (RAVIZZA DEMATTEIS & RAVIZZA, 1988). A further checking has demonstrated that the last specimens are *N. undulata* Ris, a species very rare in the Italian Alps, where it was recorded by CONSIGLIO (1971) in only one site of the Dolomites.

Leuctra auberti has been found both in a few sites in the Sesia valley and in scattered brooks and trickles of the Brembana valley in the Lombard Pre-Alps. This species may perhaps occur in forest brooks of the Ticino catchment in the Lepontine Alps (Fig. 3).

Leuctra caprai has been recorded from the Biellese mountains, but a single male was collected by Consiglio (1962) in a stream flowing from the eastern border of the Pennine Alps. A few male specimens were also recently recorded by us in a stream of the southeastern slopes of the Graian Alps (Fig. 3).

Leuctra brevipennis is a brachypterous species found only in the watercourses of the Biellese mountains (Fig. 3), where it inhabits a few small spring-trickles and forest brooks between 1,000 and 1,900 m a.s.l. (RAVIZZA, 1978).

Nemoura pesarinii inhabits different types of watercourses in the Biellese mountains between 500 and 1,900 m a.s.l. It was recorded also from a few other sites in the Sesia drainage basin, as well as westwards in the Graian Alps (Fig. 2).

Finally *Leuctra festai* has a more restricted distribution range within the Sesia basin. It is a strictly high altitude species recorded only from three sites of the Sesia drainage basin between 1,880 and 2,400 m.

The Alpine distribution of a few endemic species is still difficult to evaluate because of the fragmentary knowledge of the stonefly fauna in the southern slopes of the Alps. Further intensive collecting in the neighbouring mountain areas beyond the Biellese mountains is needed to define the distribution of all those species which appear to be either restricted to small areas (i.e. *Nemoura oropensis*, *N. pesarinii*, *Leuctra*

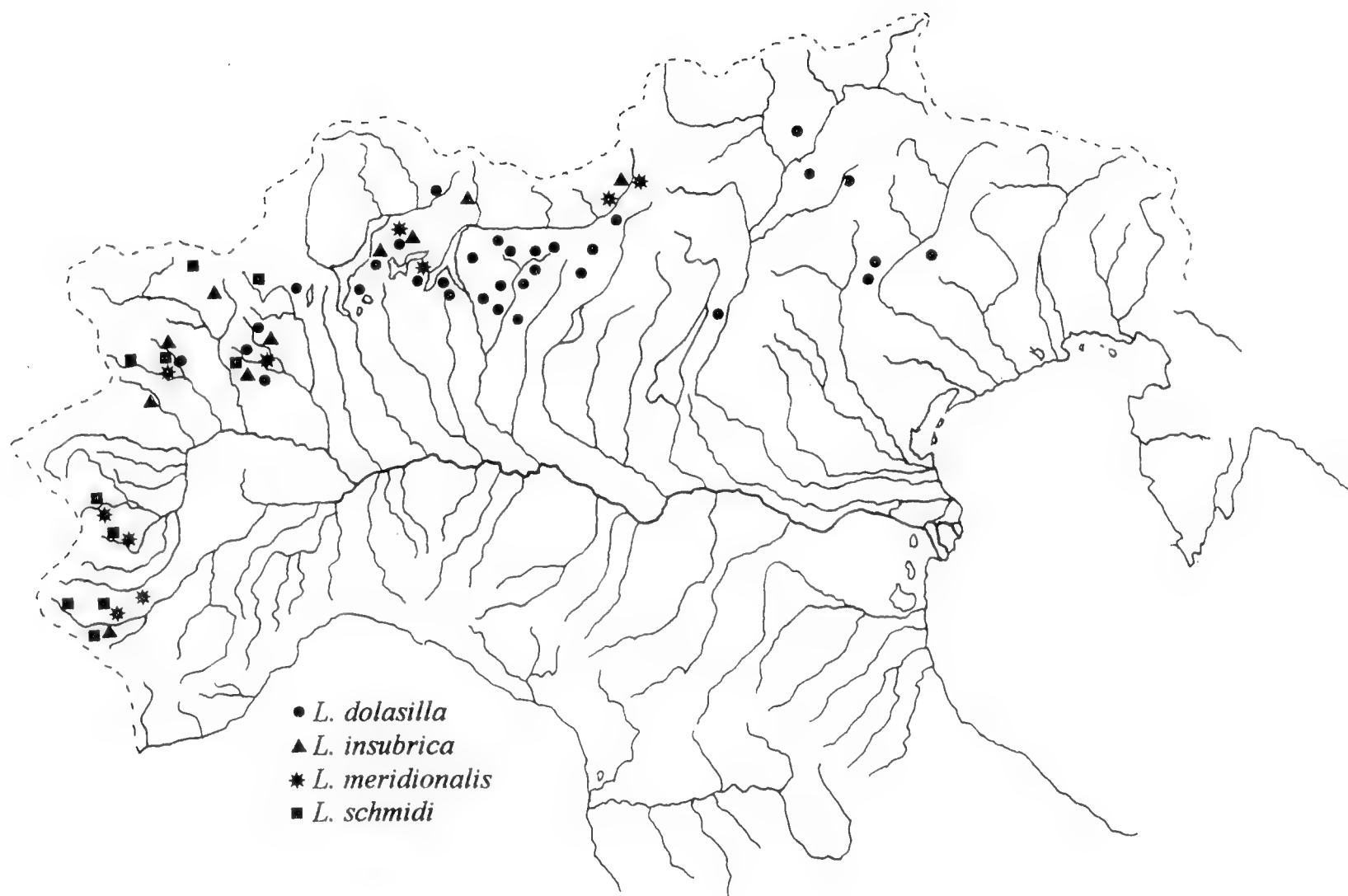


Fig. 4. Distribution of *Leuctra dolasilla*, *L. insubrica*, *L. meridionalis* and *L. schmidi* in the southern slopes of the Alps.

brevipennis and *L. festai*) or occurring in disjointed areas (i.e. *Isoperla orobica*, *Leuctra auberti* and *L. caprai*).

Species composition

In two previous studies carried out by the authors (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1990, 1991), the faunistical and ecological patterns of the 50 species of Plecoptera inhabiting the Oropa valley watercourses were analyzed and discussed. These results, which involve 78% of all the species collected in the Biellese, have shown that many stonefly communities are related to altitude and stream order.

The distribution of the number of species in the different vegetation zones of the Biellese is summarized in Table 2.

Very few species were found in the plain zone below 400 m, because of the above mentioned water pollution by industrial, domestic and agricultural effluents. The species belonging to this lowland community are warm-adapted, and most of them are resistant to slight pollution. For this reason the only 12 collected species are: *Isoperla grammatica*, *Perla marginata*, *Chloroperla tripunctata*, *Brachyptera risi*, *Amphinemura sulcicollis*, *Protonemura intricata*, *Nemoura cinerea selene*, *Capnia bifrons*, *Ca. nigra*, *Leuctra elisabethae*, *L. hippopus* and *L. inermis* which were collected in the Viona stream at 300 m and the Sesia river from 250 to 400 m. *N. cinerea* is the only stonefly collected in the Rovasenda stream between 250 and 300 m. Rather unusual is the absence of *L.*

fusca, a common antumnal species widespread in the lowland streams throughout the Italian region.

The highest number of species (forty-four) was found in both the submontane and lower montane zones (Tab. 2), but there are significant differences between these two communities. The submontane community is mainly composed of mesothermal elements, while the lower montane one is composed of a range of mesothermal and stenothermal cold water species. In both these communities species belonging to the genus *Leuctra* predominat³. Furthermore there is a clear difference between the streams in the bottom of valleys and the brooks and trickles which are their tributaries. While in the main streams the stonefly fauna is mainly composed of species recurring in almost all these western Alps streams, the fauna of the small watercourses comprises such species, and sometimes several endemic species which are restricted to these lotic biotopes.

The number of species decreases to 33 in the upper montane zone. There stenothermal cold water species predominate, although a few mesothermal species may be represented. Also the stonefly fauna of this community is dominated by species belonging to the genus *Leuctra* and by *Capnia vidua vidua*.

A smaller number of species (twenty-two) was found in the subalpine zone, than in the montane zone. The stonefly species which make up this community is characterized by predominantly strongly orophilic species, i. e. *Dc. fontium*, *S. montana*, *Pr. brevistyla*, *N. oropensis*, *L. caprai*, *L. festai*, and *L. rosinae*. We collected *Dc. fontium*, *L. festai* and *L. rosinae*, also in the alpine zone at 2,400 m a.s.l. in a stream adjacent to the Biellese mountains in the upper Sesia valley (Pennine Alps).

More details on stonefly communities identified in the Oropa valley, the best studied Biellese area, are given by RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS (1991).

TABLE 2. Number of species in each family occurring in the different altitudinal zones of the Biellese.

zone altitude m a.s.l.	plain < 400	submontane 400-1,000	lower-montane 1,000-1,400	upper-montane 1,400-1,900	subalpine 1,900-2,200
Perlodidae	1	3	5	3	1
Perlidae	1	2	-	-	-
Chloroperlidae	1	1	3	2	1
Taeniopterygidae	1	5	2	1	-
Nemouridae	2	14	13	10	10
Capniidae	2	2	2	1	1
Leuctridae	4	17	19	14	9
Total no. of species	12	44	44	31	22

Endemic species and their relationships

The Alpine orogenesis developed mainly during the Oligocene, about 33 to 23 million years ago. At that time the Alps were joined with the Dinarides from which came the species which constituted the oldest members of their stonefly fauna. For a long

(3) In the Oropa valley the authors (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1990, 1991) identifies a well defined crenal community, in spring brooks and trickles at altitudes from 1,000 to 1,500 m, dominated by endemic *Leuctra* species, such as *L. brevipennis*, *L. insubrica*, etc.

period of time, from the Oligocene to the Pliocene, climate was subtropical in the south of Europe, that is hotter and more humid than at present, and we may presume that plecopteran speciation was insignificant or nil. In the present Plecoptera fauna there are no species with tropical/subtropical affinities. Afterwards, during the Pliocene (between 5 and 2 millions years ago), the subtropical climate became more and more temperate, and invasion and radiation of a temperate fauna was possible. There was a faunal interchange between the Alps and the surrounding regions. That was possible because connections were completed, northward between the Alpine chain and central Europe, and southward between the Alps and the northern and central Apennines.

The Pleistocene ice age caused great changes in the Plecopteran communities of the Alps: several new species evolved, most of them endemic, because of the separation of northern populations from southern populations. Geographic isolation also took place, due both to huge glaciers, whose fronts advanced to the Po plain and isolated many transverse ridges. Lasting for hundreds of thousands years, the climatic changes during glacial and interglacial periods were the main factors determining speciation in the glacial refugia such as the Biellese mountains.

ILLIES (1978) reported 7 families and 39 genera of Plecoptera in Europe, all belonging to the suborder Arctoperlaria (ZWICK, 1980). In the study area all the European families are present, represented by 15 genera, none of which is endemic to the Alps. As evident from the distribution group patterns, the stonefly fauna of the study area is mainly central European: most of the 62% of widespread species are shared with more or less wide European areas. Also, several of the endemic elements are related to species occurring beyond the Alpine area.

We may classify the taxa endemic to the Alps or to the Italian region, which are the most significant from a zoogeographical point of view, into three groups according to their affinities with allopatric or with sympatric species or without clear affinities.

The first group includes those species or races related to allopatric taxa occurring in other parts of Europe, as a rule beyond the Alps but sometimes in the Apennines. They are usually sister species, occupying the same ecological niche in different geographical areas.

I. carbonaria is related to *I. acicularis* Desp. recorded from the French Massif Central and the Pyrenees, and its Iberian races. Thus *I. carbonaria* seems to be a species of western derivation.

I. orobica might be related, on the basis of Consiglio's descriptions (CONSIGLIO, 1967b, 1971), to both *I. andreinii* Festa (Italian) and *I. oenotriae* Cons. (Central Apenninian). Therefore these endemic species appear to be allopatric, belonging to a group occurring in the Italian region only. In order to appreciate the affinities among *Isoperla* species, it is necessary, as suggested by BERTHÉLEMY (*in litteris*), to know the whole sclerotized structures of the aedeagus. The affinities with *I. grammatica* Poda and *I. oxylepis* Desp., proposed in the description of *I. orobica* (RAVIZZA, 1975), are probably more apparent than real, being based mainly on external characters.

Siphonoperla torrentium italica and *Nemoura cinerea selene* are the Italian races respectively of the Middle-S-European *S. torrentium* (Pict.), and the European *N. cinerea* Retz. As the morphological differences between the Italian races and the corresponding nominal species are quite slight, we may suppose a recent speciation during the latest (Würm) glaciation.

Protonemura caprai is closely related to the European montane *P. meyeri* (RAUSER, 1962), and to the southern Apenninian *P. costai* Aub. (AUBERT 1954). South of the Alps, *P. meyeri* was only recorded from two sites which are very widely separated, that is: Lugano in the Swiss Ticino (AUBERT, 1949) and the Sila Grande, a subregion of the southern Apennines in Calabria (AUBERT, 1953, 1959). At present there is no evi-

dence that *P. capraii* and *P. meyeri* occur together in the whole of the area inhabited by a former parent species.

Nemoura minima, *N. oropensis* and *N. pesarinii* are related to *N. flexuosa* Aub. (European), *N. marginata* Pict. (Middle-European) and to other species belonging to the *flexuosa-marginata* complex, such as *N. confusa* (French Alps). Thus we may probably assume that these Alpine endemic species have a northern derivation.

Nemoura obtusa and *N. palliventris* are related to the Pyrenean-Cantabrian *N. moselyi* Desp., and the Pyrenean *N. linguata* Nav. (BERTHÉLEMY, 1966), and the Apenninian *N. hesperiae* Cons.

Leuctra caprai appears to be related to *L. autumnalis* Aub., a Middle-European montane element, which occurs also in the Central and Eastern Alps, and *L. queyrassiana* Rav. & Vin. endemic to the Queyras massif in the French Hautes-Alpes (RAVIZZA & VINÇON, 1991). Thus both of them seem to be of northern derivation.

Leuctra dolasilla is related to the Middle-European montane *L. cingulata* Kemp. Consiglio (1955), supposed that *L. dolasilla* might have replaced *L. cingulata* in the southern slopes of the Alps. The former in fact has never been collected till now north of the Alpine watershed, but the latter was found both in a few brooks and trickles in the eastern Italian Alps belonging to the Adige, Piave and Tagliamento drainage basins, and in the headwaters of the Moesa stream, a tributary of the Ticino river in the Lepontine Alps. So far, these species have never been found together.

Leuctra helvetica is related to the Middle-European montane *L. prima* Kemp., which has never been collected in the southern slopes of the Alps⁴.

Leuctra hexacantha, which is widespread throughout the Apennines and occurs on both slopes of the Western Alps, was considered by DESPAX (1940) to be closely related to the Sardo-corsican *L. budtzi* Esb.Pet., chiefly for the paired processes which are present in both these species on three abdominal terga. However the peculiar shape of the paraproct styles would not confirm such a close relationship. The true affinity of *L. hexacantha* within the *fusca* group seems rather uncertain.

Leuctra meridionalis is related to the Middle-European montane *L. albida* Kemp., which also occurs in the southeastern Alps, and to the C-N-Apenninian *L. pasquinii* Cons.

The second group includes those taxa related to sympatric species, which, with a few exceptions, are widespread. It is generally stated that the same niche cannot be filled by sympatric, closely related forms. However, as discussed by MINELLI (1973), it is difficult to define a niche without considering not only the heterogeneity of the biotope characteristics and population genetics, but also the intricate framework connecting the species. In most cases an ecological niche, can be recognized as a group of species where clusters of survivors (early invaders to the habitat) mingle with clusters of species that have invaded the water body in recent time. As in many other insect groups, two or more species that are closely related may occur in the same habitat. Examples of such a co-existence of more or less closely related species are not rare, since reproductive separation can be afforded in many ways and the scale of ecological niches may vary strongly.

Nemoura sinuata is related to the Middle-European *N. mortoni*. In the Alps both these species occur frequently in the same lotic biotopes.

Leuctra auberti is closely related to the Middle-European montane *L. armata*. These species have frequently been found together in the same biotopes, but evidently they

(4) All the previous records of *L. prima* from the Italian Alps must be ascribed to *L. helvetica* (RAVIZZA DEMATTEIS & RAVIZZA, 1985).

occupy different niches. In the Biellese lotic biotopes we noticed that the onset of the emergence of *L. auberti* was two to three weeks earlier than that of *L. armata* (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1990).

Leuctra elisabethae is close to the European *L. hippopus*. These species have been frequently found together, in a variety of watercourses. Yet the former occurs chiefly, especially in the Apennines, in spring trickles and springs, where brachypterous populations are often predominant. There, the other species has never collected so far, moreover there is a difference of emergence time in these species. *L. elisabethae* is a winter emerger, both in the Apennines, where adults have been noticed on the wing, according to altitude and sunlight exposure, from late November to April-May, and in the Italian Alps, where its emergence time extends from late January to April (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1990). *L. hippopus* on the contrary is a spring emerger: its flight period usually extends in Italy, from April to late June.

The third group includes the following species of uncertain derivation.

Leuctra brevipennis, is related to both *L. vesulensis* and *L. canavensis* Rav. & Rav.-Dem. (1984, 1992). These species survive in very small mountain areas which during the maximum glaciation were their refugia, that is *L. brevipennis* in spring brooks of the Biellese mountains, *L. canavensis* in submontane rivulets of the Soana valley in the Graian Alps and *L. vesulensis* in one brook of the Cottian Alps flowing from the Mount Viso (RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1984; RAVIZZA DEMATTEIS & RAVIZZA, 1988). Another new species closely related to *L. brevipennis*, has recently been discovered in a few brooks and trickles in the mountains between the Sesia valley and lake d'Orta. A probable race of this new species might be the population living in the Ticino (Switzerland), in few spring trickles on the northern slopes of Mount Tamaro, that according to JAECKLI (1970) was a "nunatak", during the Würm glaciation. Although these forms are closely related, they may be regarded as different species, probably evolved from a common ancestor widespread in the Central and Western Alps. Their affinities with the other species belonging to the *hippopus* group are uncertain, but they clearly constitute, as already suggested by RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS (1992), a well defined monophyletic subgroup⁵.

Leuctra festai appears to be an isolated taxon which cannot be included in any of the existing groups of species. In spite of the lack of any tergal processes on the abdomen, it does not belong to the *inermis* group, but possibly to a group by itself (AUBERT, 1954; RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1980, 1990). It is probably the only element, surviving as a glacial relict form, of an otherwise extinct group of species.

Leuctra insubrica is closely related to the N-Apennine *L. apenninicola* Rav. Although these species belong to the *inermis* group, they appear to be intermediate forms between the *inermis* and the *hippopus* groups (AUBERT, 1957).

Leuctra schmidi is related only to *L. boreoni* Aub. (N-Apennines-W-Alpine). They occur in two adjacent areas with the exception of a few localities in the French Alps and on the southern edge of the Cottian Alps in Piemonte. The well defined morphological characters in both sexes, which clearly differ from those of all other European species, imply that these taxa comprise a group by themselves.

(5) This subgroup might also be named superspecies according to MAYR (1963).

Conclusion

Compared with the other regions investigated in the Western Italian Alps, the Biellese is richest in species. This is due to the abundance of permanent streams and to the diversity of stonefly biotope niches, especially in the submontane and montane zone.

Nevertheless the stonefly distribution within the study area confirms that for this order of insects the Biellese mountains were both one of the main refugia along the southern border of the Alps during the maximum glaciations, and an excellent post-glacial re-migration and recolonisation area for many species displaced southwards by the Pleistocene glacial advances. In fact when the glaciers reached their main extensions, the Biellese mountains emerged partly from the glaciers that covered the adjacent Sesia valley and Aosta valley. Thus their slopes gave shelter to a few of the orophilic species driven away by the advancing glaciers, while the adjacent upper plain of the Po housed a number of other species pushed back southwards. When the glaciers retreated, the Biellese mountains, because of their advanced position near the plain, became an "attraction area", which received not only species pre-existing there, but also, as suggested by JANNEL (1941), species from the neighbouring areas.

As emphasized by LA GRECA (1977) in a study on the evolution of two groups of high altitude insects, we may assume that also for stoneflies the present endemic species are mainly the result of recent evolution during the Pleistocene. The geographic isolation was clearly the main factor determining speciation, but also the arrival of several series of immigrants chiefly from Central Europe, but also from the Italian peninsula, during the different glacial periods, was probably another significant factor (BERTHÉLEMY, 1966; LA GRECA, 1977).

Although the number of species recorded is very high for such a restricted area, it is lower than would be expected with reference to the lack of some commonplace and widespread taxa inhabiting usually low altitude streams. We have already mentioned the disappearance of *B. trifasciata* from the Sesia river, but also *Dinocras cephalotes*, *Amphinemura triangularis*, *Leuctra fusca*, *L. handlirschi*, *L. mortoni* and *L. niveola* which might occur in the Biellese, were not found. That may be due to the human impact which is very strong in the plain and the submontane zones of the Biellese, and particularly so for the lotic fauna. But as the distribution in the western Italian Alps of most of these species is sometimes discontinuous, it may be assumed that their lack is due to either historical or ecological factors.

In conclusion it seems that the present Biellese fauna has four sets of Plecoptera:

1. Species shared with both the Italian region, and part of Europe beyond the Alps (24 species, i.e. 37%). They are members, or much more probably direct descendants, of the original European fauna which was present before the Pleistocene, and re-migrated into the study area after the Würm glaciation.

2. Species shared with other parts of Europe, but which have never been collected in the Italian peninsula (14 species, i.e. 22%), which re-migrated into the Alps coming chiefly across the low western and eastern Alpine ranges.

3. Species endemic to the Alps or part of them (19 species, i.e. 30%), evolved from ancestors which survived in refugial areas along the southern edge of the Alps, especially the Biellese mountains.

4. Species or races endemic to the Italian region, shared with the southern slopes of the western Alps (7 species, i.e. 11%), which re-migrated into the study area by crossing the low mountains, connecting the northern Apennines and the Ligurian Alps.

Acknowledgments — We wish to thank very much Prof. Per Brinck (Lund, Sweden) for critical reading of the manuscript and for his helpful suggestions. We are very grateful both to Dr. John E. Brittain (Oslo, Norway) who revised the language of a first draft of this note, and to Prof. H. B. Noel Hynes (Waterloo, Canada) who improved our manuscript giving valuable advice.

REFERENCES

- AUBERT J., 1954 — Note sur quelques Plécoptères du Piémont et de Ligurie avec la description de deux espèces nouvelles. — *Boll. Soc. ent. ital.*, 84: 107-113.
- , 1959 — Plecoptera — *Insecta Helvetica*, 1: 1-140.
- , 1965 — Les Plécoptères du Parc National suisse — *Ergeb. viss. Unt. schweiz. Nationalpark* 55 (X): 222-271.
- AUBERT J., AUBERT C.E. & RAVIZZA C., 1989 — Les Plécoptères du Tessin et du val Mesocco (Grisons) — *10th Symp. on Plecoptera* (oral communication).
- BERTHÉLEMY C., 1966 — Recherches écologiques et biogéographiques sur les Plécoptères et Coléoptères d'eau courante (*Hydraenae* et *Elminthidae*) des Pyrénées — *Annls. Limnol.*, 2: 227-458.
- BOVO P.G., MAFFEO B. & PERINO P.G., 1977 — Aspetti naturalistici della valle Oropa — *Pro Natura Biellese*, 1-130.
- BRINCK P., 1949 — Studies on Swedish stoneflies (Plecoptera). — *Opuscula Entomol*, suppl. 11: XII + 250.
- CALDERINI P., 1869 — Apparizione di un numero straordinario di *Nemure Nebulose* (Insetti Neurotteri) nei dintorni di Varallo — *Tip. Colleoni*, pp. 1-5.
- CONSIGLIO C., 1955 — Due nuove specie di Plecotteri italiani — *Boll. Soc. ent. ital.*, 75: 70-77.
- , 1962 — Contributo alla conoscenza dei Plecotteri del Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria — *Mem. Soc. ent. ital.*, 41: 25-14.
- , 1967a — Lista dei Plecotteri della regione italiana — *Fragm. ent.*, 1: 1-66.
- , 1967b — Una nuova specie italiana e considerazioni sui gruppi di specie nel genere *Isoperla* (Plecoptera, Perlodidae) — *Fragm. ent.* 5: 67-75.
- , 1971 — Plecotteri dell'Italia settentrionale — *Fragm. ent.*, 8: 1-27.
- DESPAX R., 1940 — Plécoptères de la Grande-Chartreuse — *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 75: 296-299.
- FESTA A., 1937 — Studi sui Plecotteri italiani I. Note sulle famiglie Perlodidae e Perlidae — *Boll. Soc. ent. ital.*, 69: 150-155.
- , 1938 — Studi sui Plecotteri italiani III. Note sulle famiglie Leuctriidae e Nemouridae — *Boll. Soc. ent. ital.*, 70: 156-159.
- , 1939 — Studi sui Plecotteri italiani IV. Una nuova specie del genere *Leuctra* Stephenc — *Boll. Soc. ent. ital.*, 71 : 23-25.
- , 1942 — Studi sui Plecotteri italiani VI. Plecotteri raccolti dal dott. Felice Capra in val Chiobbia — *Boll. Soc. ent. ital.*, 74: 61-63.
- GAY C., 1982 — Les communautés benthiques d'un torrent des Alpes françaises: l'Eau d'Olle (Isère) — *Trav Lab. Hydrobiol. Grenoble*, 7-31.
- HYNES H.B.N., 1977 — A key to the adults and nymphs of the British stoneflies (Plecoptera) — *Freshw. Biol. Ass.*, 17: 1-92.
- ILLIES J., 1965 — Phylogeny and zoogeography of the Plecoptera — *Ann. Rev. Entomol.*, 10: 117-140.
- , 1978 — Plecoptera, in *Limnofauna Europaea* — *G. Fisher V.*, 264-273.
- JAECKLI H., 1970 — La Svizzera durante l'ultima glaciazione — *Fo. 6 Atlante della Svizzera* (Bern).
- JEANNEL R., 1941 — La genèse des faunes terrestres — *Presse Univ. France*, VIII + 514.
- KÜHTREIBER J., 1934 — Die Plekopterenfauna Nordtirols — *Ber. Naturw.-med. Ver. Innsbruck*, 42-43: VIII + 219.
- LA GRECA M., 1977 — L'evoluzione plio-pleistocenica degli insetti di alta montagna — *Boll. Zool.*, 44:261-265.
- , 1984 — L'origine della fauna italiana — *Le Scienze*, 187: 66-81.

- LILLEHAMMER A., 1985 — Zoogeographical studies on Fennoscandian stoneflies (Plecoptera) — *Journal of Biogeography*, 12: 209-221.
- MAYR E., 1963 — Animal species and evolution — *Harvard Univ. Press, Cambridge (Mass.)*, XIV + 797.
- MEINANDER M., 1965 — List of the Plecoptera of eastern Fennoscandia — *Fauna Fennica*, 19:1-38.
- MINELLI A., 1973 — Riflessioni sull'endemismo e la vicarianza nel regno animale — *Lav. Soc. ital. biogeogr.*, 4:77-100.
- NAVAS L., 1928 — Insetti europei del Museo Civico di Genova. — *Boll. Soc. ent. ital.*, 60:75-83.
- _____, 1929 — Insetti Neurotteri ed affini di Oropa (Biella) — *Boll. Soc. ent. ital.*, 61:44-47.
- _____, 1933 — Insetti Neurotteri ed affini del Piemonte — *Mem. Soc. ent. ital.*, 12:150-162.
- RAUSER J., 1962 — Zur Verbreitungsgeschichte einer Insectendauergruppe (Plecoptera) in Europa — *Brn. zakl. Cesk akad. ved.*, 8:281-383.
- _____, 1971 — A contribution to the question of the distribution and evolution of plecopterological communities in Europe — *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae*, 14:33-63.
- RAVIZZA C., 1975 — Faunistica, ecologia e fenologia immaginale dei Plecotteri reofili nella val Brembana (Lombardia). Con descrizione di una specie nuova — *Redia*, 56:271-373.
- _____, 1978 — Una nuova specie di Plecottero dei monti del Biellese: *Leuctra brevipennis* n. sp. (Plecoptera Leuctridae) — *Redia*, 61:251-257.
- _____, 1985 — Una specie nuova di Leuctridae della regione italiana: *Leuctra elisabethae* n. sp. — *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 126:63-69.
- RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E., 1977 — La plecotterofauna dell'alta valle del Tanaro (Alpi Liguri) — *Mem. Soc. ent. ital.*, 55:183-215.
- _____ & _____, 1980 — Su un raro endemismo delle Alpi Pennine: *Leuctra festai* Aubert — *Natura*, 71:83-91.
- _____ & _____, 1984 — *Leuctra vesulensis*, new species from the Western Italian Alps (Plecoptera: Leuctridae) — *Aquatic Insects*, 6:41-44.
- _____ & _____, 1985 — Une nouvelle espèce de Leuctridae des Alpes Pennines: *Leuctra auberti* n. sp. (Plecoptera) *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 58:405-408.
- _____ & _____, 1990 — The stonefly fauna of the Oropa valley (Pennine Alps) — *Boll Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 8:321-342.
- _____ & _____, 1991 — Altitudinal, seasonal and coenotic distribution patterns of stoneflies (Plecoptera) in the Oropa valley — *Mem. Ist. ital. idrobiol.*, 49: 29-50.
- _____ & _____, 1992 — *Leuctra canavensis* a short winged new species of stonefly (Plecoptera: Leuctridae) from the Graian Alps (Italy) — *Aquatic Insects*, 14: 93-96.
- RAVIZZA DEMATTEIS E. & RAVIZZA C., 1985 — *Leuctra sesvenna* Aubert e *L. helvetica* Aubert nell'alta valle del Po. Note morfologiche e geonemiche (Plecoptera, Leuctridae) — *Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 3:381-388.
- _____ & _____, 1988 — Les Plécoptères de la vallée supérieure du Pô (Alpes Cottiennes). Notes faunistiques et écologiques — *Annls. Limnol.*, 24:243-260.
- RAVIZZA C. & GERECKE R., 1991 — A review of the distribution of Plecoptera on Sicily — *Mem. Soc. ent. ital.*, 70:9-31.
- RAVIZZA C. & NICOLAI P., 1983 — I Plecotteri minacciati di estinzione nella regione italiana — *Boll. Soc. ent. ital.*, 115:70-78.
- RAVIZZA C. & VINÇON G., 1991 — *Leuctra queyrassiana* sp. n., a strongly orophilic stonefly (Plecoptera: Leuctridae) from the French Alps — *Aquatic Insects*, 13:251-255.
- RAVIZZA C. & ZWICK P., 1981 — Un dimenticato opuscolo ottocentesco della letteratura entomologica italiana — *Natura*, 72:119-124.
- ZWICK P., 1973 — Insecta: Plecoptera. Phylogenetisches System und Katalog — *Das Tierreich*, 94: XXXII + 465.
- _____, 1980 — Plecoptera (Steinfliegen) — *Handb. Zool.*, IV (2), 26: 1-115.

RIASSUNTO

Aspetti zoogeografici della plecoterofauna dei monti del Biellese (Alpi Pennine, Italia) (Plecoptera).

Gli AA hanno svolto una ricerca zoogeografica sui Plecotteri reofili del Biellese, basandosi principalmente sugli esemplari raccolti fra il 1975 ed il 1986 nel corso di uno studio ecologico-faunistico della valle Oropa, nonché di numerosi altri campionamenti in varie località del territorio in oggetto. 64 specie di Plecotteri comprendenti 17 elementi Alpini, 7 Italici, 36 Europei e 4 Palearctici, sono stati identificate. Questo elevato numero di specie, molte delle quali endemiche e localizzate prevalentemente nei ruscelli submontani e montani, è da attribuire al ruolo giocato dai monti del Biellese durante le vicissitudini Pleistoceniche, sia durante i periodi di espansione glaciale come area di rifugio, che negli interglaciali come area di ripopolamento grazie alla ricchezza e varietà di habitat lotici. L'analisi degli areali di diffusione delle specie consente di individuare quattro principali flussi di ripopolamento postglaciale da parte di: 1) specie ad ampia diffusione in Europa e nella regione Italica; 2) specie a diffusione Europea più o meno ampia assenti nella penisola Italica; 3) specie endemiche delle Alpi a diffusione più o meno ristretta derivanti da forme sopravvissute in aree di rifugio glaciale; 4) specie e/o razze endemiche della regione Italica che hanno ricolonizzato da sud il versante meridionale delle Alpi.

ABSTRACT

A zoogeographical review of the stonefly fauna of the Biellese (Piemonte, Italy) is dealt with in this paper chiefly on the basis of the material of Plecoptera collected for more than 10 years across the study area especially in the Oropa valley.

Sixty-four species of Plecoptera, which include 17 Alpine, 7 Italian, 36 European and 4 Palaearctic elements, occur in the Biellese, whose favourable geographic, climatic and hydrological characteristics are briefly described. The present distribution of stonefly species in the study area is considered in connection with the Quaternary glaciations, during which the Biellese mountains were an excellent glacial refugium. In addition to the species shared with more or less wide European areas, which constitute most of the Plecoptera population of the Biellese (59%), there are also several taxa endemic both to the Alps or part of them (30%), and to the Italian region (11%), whose relationships are examined. In conclusion four sets of Plecoptera are indicated as components of the present Biellese fauna.

Authors Address: C. Ravizza - Largo O. Murari 4, 20133 Milano (Italy).

E. Ravizza Dematteis - Dipartimento di Biologia, sez. Ecologia, Università di Milano, Via Celoria 26, 20133 Milano (Italy).

FABRIZIO BATTONI

ELENCO DEL MATERIALE TIPICO ASCRIVIBILE AL GENERE
CARABUS LINNEO (SENSU LATU)
PRESENTE NELLA EX COLLEZIONE DR. SILVANO BATTONI (*)

(Coleoptera Carabidae)

Ritengo utile rendere noto l'elenco dei quasi 600 tipi e paratipi della raccolta del compianto genitore (Dr. Silvano Battoni), recentemente ceduta a privati (sig. Leonardo Faletti, Buttigliera Alta, TO), per agevolare la ricerca di chi eventualmente necessiti di informazioni a riguardo.

Si tratta di una collezione comprendente Carabini, Calosomini e Cychrini di circa 300 scatole entomologiche medie, oltre 800 specie, oltre 2100 taxa (morphae e aberrazioni escluse) e 18.000 esemplari.

La lista proposta è stata realizzata in ordine alfabetico relativo alle entità tipiche, mentre sono state aggiunte eventuali indicazioni specifiche o subspecifiche (cf. DEUVE, 1991). Sono stati riportati anche i taxa subspecifici (nationes), senza ufficiale validità sistematica, mentre sono stati esclusi topotipi e metatipi, seppur numerosi.

Gli esemplari presi in considerazione hanno un cartellino originale parzialmente o totalmente scritto a mano, oppure stamato, al quale a volte è stato aggiunto, per chiarezza, un cartellino rosso esplicativo; gli esemplari contrassegnati con asterisco (*) non hanno invece il cartellino originale, ma uno successivamente aggiunto per deduzione, in base alla primitiva e antica collezione di provenienza, ai dati dei lavori originali (p.e. descrizioni su esemplari unici) e altre notizie ancora.

<i>achunensis</i>	Gottwald		<i>reitteri</i> ssp.	443
<i>adelus</i>	Tarrir	*	<i>germari pedemontanensis</i> v.	633
<i>ahmetustaensis</i>	Cavazzuti		<i>erenleriensis</i> ssp.	569
<i>akkusanus</i>	Breuning	*	<i>victor</i> ssp.	205
<i>akkusensis</i>	Breuning	*	<i>resplendens</i> ssp.	392
<i>alanstivelli</i>	Morvan			316
<i>albanicola</i>	Breuning	*	<i>hortensis preslii</i> n.	290
<i>alpigradus</i>	Sermet		<i>monilis consitus</i> n.	133
<i>alutensis</i>	Savulescu		<i>rothi</i> ssp.	134
<i>ankarensis</i>	Breuning		<i>tenuitarsis</i> ssp	214

(*) Il lavoro è stato inviato dal Sig. Landi Federico in quanto il Dr. Fabrizio Battoni è deceduto il 28 settembre 1992 senza aver potuto fare le ultime correzioni (N.d.R.).

<i>argos</i>	Novotny & Vorisek		<i>reichitzi</i> ssp.	
<i>arpaaliensis</i>	Machard		<i>cribratus</i> ssp.	292
<i>arrowi</i>	Hauser	*		
<i>arsiyandagensis</i>	Machard	*	<i>armeniacus</i> ssp.	400
<i>askhicus</i>	Belonov		<i>daphnis</i> ssp.	
<i>atchibachi</i>	Zamotojlov		<i>juenthneri</i> ssp.	444
<i>ayderensis</i>	Blumenthal & Breuning		<i>puschkini</i> ssp.	429
<i>azaleae</i>	Cavazzuti		<i>simona</i> ssp.	392
<i>babai</i>	Ishikawa		<i>arboreus</i> ssp.	242
<i>bederlei</i>	Mandl		<i>scheidleri</i> n.	133
<i>baldiai</i>	Mandl		<i>arvensis</i> n.	116
<i>bandonensis</i>	Mandl		<i>creutzeri baldensis</i> n.	
<i>bastiani</i>	Lassalle		<i>steuarti</i> ssp.	200
<i>battonianus</i>	Mandl		<i>italicus italicus</i> n.	126
<i>battoniellus</i>	Deuve		<i>ibericus</i> ssp.	455
<i>battoniensis</i>	Deuve			99
<i>battonii</i>	Mandl		<i>problematicus holdhausi</i> n.	
<i>bebiai</i>	Gasko & Retezer		<i>juenthneri</i> ssp.	
<i>belloni</i>	Tarrier		<i>solieri curtii</i> n.	644
<i>benardi</i>	Breuning	*		50
<i>bernhauerorum</i>	Heinz			582
<i>bleonensis</i>	Raynaud	*	<i>monticola monticola</i> n.	203
<i>blumenthalianus</i>	Mandl		<i>sylvestris</i> n.	286
<i>bucciarellii</i>	Mandl		<i>convexus</i> n.	357
<i>buhda</i>	Breuning			503
<i>callipygius</i>	Cavazzuti		<i>sommeri</i> ssp.	641
<i>carouxensis</i>	Schaefer	*	<i>auratus ligericinus</i> n.	249
<i>casalei</i>	Cavazzuti		<i>bonvouloiri</i> ssp.	637
<i>catakensis</i>	Machard	*	<i>calleyi</i> ssp.	571
<i>cavazzutianus</i>	Casale	*	<i>respondens akkusensis</i> n.	392
<i>charbinensis</i>	Breuning		<i>billbergi</i> ssp.	118
<i>cifcandaghensis</i>	Blumenthal & Breuning		<i>chevrolati internatus</i> n.	585
<i>ciftekopruleriensis</i>	Machard		<i>roseri</i> ssp.	313
<i>cordithorax</i>	Blumenthal & Breuning		<i>victor</i> ssp.	
<i>coreicus</i>	Hauser		<i>smaragdinus branickii</i> n.	
<i>daphnis</i>	Kurnakov			435
<i>demelti</i>	Heinz	*	<i>caramanes</i>	
<i>dhorpatanensis</i>	Morvan		<i>caramus</i> ssp.	
<i>dregenei</i>	Cavazzuti	*	<i>quintalani</i> ssp.	
<i>diensis</i>	Tarrier	*	<i>auratus honnoratii</i> n.	249
<i>dilatotarsalis</i>	Mandl			334
<i>divus</i>	Roeschke	*	<i>augustus</i> ssp.	600
<i>djavelidzei</i>	Retezar			
<i>dolomitanus</i>	Mandl		<i>alpestris</i> ssp.	284
<i>dominicae</i>	Ruspoli	*	<i>riffensis</i> ssp.	375
<i>dorogostaiskii</i>	Shilenkov			269
<i>drouxi</i>	Machard	*	<i>rabaroni</i> ssp.	568
<i>dvorshaki</i>	Mandl		<i>janthinus</i> n.	
<i>enricoi</i>	Battoni & Blumenthal		<i>rabaroni</i> ssp.	568
<i>epimethaeus</i>	Kurnakov	*		454

<i>esfandiarii</i>	Heinz		<i>esperanzae</i> ssp.	403
<i>esmeraldae</i>	Breuning & Ruspoli	*	<i>chevrolati thirki</i> ssp.	585
<i>exasperatus</i>	Dufts Schmid		<i>germani obliquus</i>	633
<i>fabrizioi</i>	Battoni & Breuning		<i>ullrichi fastuosus</i> n.	124
<i>forsteri</i>	Mandl		<i>auronitens</i> ssp.	647
<i>fortepunctatus</i>	Battoni & Blumenthal		<i>erenleriensis</i> ssp.	569
<i>fortetuberculatus</i>	Heinz		<i>cashmirensis</i> ssp.	675
<i>fraterculoides</i>	Breuning			224
<i>farumii</i>	Mandl		<i>munakatai</i> ssp.	616
<i>gangensis</i>	Schaefer	*	<i>auratus lotharingus</i> n.	249
<i>ganglbaueri</i>	Reitter	*	<i>benvouloiri</i> ssp.	452
<i>graciliformis</i>	Breuning		<i>benvouloiri</i> ssp.	637
<i>graziolii</i>	Cavazzuti		<i>staneki</i> ssp.	292
<i>gumisteus</i>	Gottward		<i>apollo</i> ssp.	
<i>gurkhaorum</i>	Lassalle		<i>tamang</i> ssp.	323
<i>gussakovskii</i>	Kryjanovski	*	<i>oshanini</i> ssp.	691
<i>haralduelleri</i>	Mandl		<i>indicus</i> ssp.	321
<i>hidakamontanus</i>	Ishikawa		<i>kolbei</i> ssp.	617
<i>hidamontanus</i>	Ishikawa	*	<i>arboreus</i> ssp.	242
<i>himalchuliensis</i>	Lassalle		<i>quinlani</i> ssp.	324
<i>hirschfelderi</i>	Branes	*	<i>guadarramus</i>	279
<i>hyrcanus</i>	Heinz		<i>sculpturas</i> ssp.	108
<i>ilgazdagicus</i>	Blementhal & Breuning		<i>saphyrinus</i> ssp.	376
<i>jankowskianus</i>	Breuning		<i>kruberi</i> ssp.	365
<i>jeannei</i>	Lassalle & Pham		<i>rutilans</i> ssp.	649
<i>jitkae</i>	Deuve & Macek		<i>sauleyi</i> ssp.	576
<i>juengeri</i>	Breuning & Ruspoli	*	<i>wagneri</i> ssp.	376
<i>kadlêci</i>	Novotny & Vorisek			420
<i>kadoudali</i>	Morvan			326
<i>karadagensis</i>	Battoni & Blumenthal		<i>erenleriensis</i> ssp.	569
<i>kaynasliensis</i>	Machard		<i>erenleriensis</i> ssp.	569
<i>kenyeryae</i>	Kenyery		<i>dardiellus</i> ssp.	681
<i>klapperichi</i>	Beheim & Breuning		<i>orphaniopterus</i> ssp.	85
<i>klytchensis</i>	Gottwald	*	<i>plasoni</i> ssp.	437
<i>kobachidzei</i>	Kurnakov		<i>heikertingeri</i> ssp.	436
<i>kojensis</i>	Kurosawa & Kudo		<i>jankowskii</i> ssp.	591
<i>kolatdagensis</i>	Breuning		<i>bonvouloiri</i> ssp.	637
<i>kollarioides</i>	Mandl		<i>praecellens</i> ssp.	133
<i>kolymensis</i>	Lafer	*		276
<i>komiyai</i>	Ishikawa		<i>maiyanus</i> ssp.	75
<i>konsenensis</i>	Ishikawa		<i>gehini</i> ssp.	616
<i>kraetschmeri</i>	Drovenik		<i>croaticus</i> ssp.	636
<i>kubani</i>	Deuve			607
<i>kubaniensis</i>	Semenov	*	<i>circassicus</i> ssp.	413
<i>kuniakii</i>	Ishikawa		<i>kolbei</i> ssp.	617
<i>kurdistanicus</i>	Machard			571
<i>kykladensis</i>	Breuning		<i>trojanus</i> ssp.	
<i>ladygini</i>	Semenov	*		
<i>lanzhouensis</i>	Deuve		<i>anchocephalus</i> ssp.	695
<i>laotse</i>	Breuning	*		299

<i>larzacensis</i>	Schaefer	*	<i>auratus honnoratii</i> n.	249
<i>layrei</i>	Tarrir	*	<i>nemoralis pascuorum</i> n.	202
<i>lederi</i>	Reitter	*		408
<i>lemoultianus</i>	Breuning	*		16
<i>lennoni</i>	Gottwald			439
<i>leonensi</i>	Breuning		<i>melancholicus costatus</i> n.	378
<i>letellieri</i>	Blumenthal	*	<i>piceus bartoni</i> n.	633
<i>liliana</i>	Cavazzutti & Casale	*	<i>resplendens simonianus</i>	392
<i>lindavensis</i>	Gottwald		<i>apollo</i> ssp.	
<i>litigiosus</i>	Tarrir	*	<i>nemoralis pascuorum</i> n.	202
<i>loeffleri</i>	Mandl			332
<i>loudai</i>	Gottwald		<i>akinini</i> ssp.	554
<i>machaeon</i>	Breuning	*	<i>eccoptopterus</i> ssp.	52
<i>mackaensis</i>	Cavazzutti & Korell		<i>acutangulus</i> ssp.	357
<i>macrocephaloides</i>	Jeanne	*	<i>lusitanicus barcelecoanus</i> n.	373
<i>malaisei</i>	Breuning			35
<i>manfredschmidi</i>	Mandl		<i>jankowskii</i> ssp.	
<i>maramaroschensis</i>	Mandl		<i>scheidleri styriacus</i> n.	133
<i>marcelai</i>	Gottwald		<i>adelphus</i> ssp.	
<i>martinae</i>	Machard		<i>calleyi</i> ssp.	571
<i>martynovi</i>	Semenov & Znojko	*		192
<i>mehmeti</i>	Battoni & Blumenthal		<i>coriaceus kindermanni</i> n.	586
<i>mercatii</i>	Breuning & Ruspoli	*	<i>spinolai</i> ssp.	568
<i>mezmaicus</i>	Novonty & Vorisek	*	<i>prometheus</i> ssp.	
<i>millavensis</i>	Schaefer	*	<i>auratus ligericinus</i> n.	249
<i>miolansicus</i>	Tarrier	*	<i>nemoralis lucidus</i> n.	202
<i>molossoides</i>	Lassalle		<i>lusitanicus latus</i> n.	373
<i>nacharensis</i>	Rost	*		418
<i>najacensis</i>	Raynaud		<i>splendens ammonius</i> n.	646
<i>nakanei</i>	Breuning		<i>opaculus</i> ssp.	234
<i>nakrensis</i>	Novonty & Vorisek			423
<i>naranensis</i>	Heinertz		<i>gridellii</i> ssp.	668
<i>narsikulovi</i>	Niede	*	<i>theanus</i> ssp.	
<i>naumanni</i>	Breuning		<i>gotschi ilgazicus</i> n.	210
<i>negrei</i>	Breuning	*	<i>ghiliani</i> ssp.	280
<i>neomixtus</i>	Tarrier	*	<i>purpurascens mixtus</i> n.	633
<i>nepalensis</i>	Mandl		<i>indicus</i> ssp.	321
<i>nirensis</i>	Heinz			573
<i>nishikawai</i>	Ishikawa		<i>insulicola</i> ssp.	75
<i>nitidipunctatus</i>	Ishikawa		<i>kolbei</i> ssp.	617
<i>novotnyorum</i>	Mandl		<i>janthinus rugatus</i> n.	400
<i>nurdagensis</i>	Blumenthal		<i>mulstantianus</i> ssp.	
<i>obscurocoeuleithorax</i>	Breuning		<i>cancellatus alessiensis</i> n.	
<i>ohshimaianus</i>	Deuve			296
<i>olgei</i>	Belonov		<i>protensus</i>	
<i>ormayanus</i>	Csiki		<i>violaceus exasperatus</i> v.	633
<i>orphniopterus</i>	Hauser	*		85
<i>pandora</i>	Novonty	*	<i>starckianus</i> ssp.	
<i>pelvicus</i>	Cavazzuti		<i>fairmairei</i> ssp.	282
<i>poussini</i>	Branes		<i>lineatus basilicus</i> n.	645

<i>praescheidleri</i>	Mandl		<i>scheidleri styriaeus</i> n.	133
<i>praevarians</i>	Mandl	*	<i>varians</i> ssp.	400
<i>pregacialis</i>	Mandl		<i>fabricii</i> ssp.	383
<i>pretneri</i>	Kratschmer & Dorovenik		<i>croaticus</i> ssp.	636
<i>protensoides</i>	Novonty & Vorisek			436
<i>pseudangnathus</i>	Novonty & Vorisek		<i>agnatus</i> ssp.	415
<i>pseudescherichi</i>	Breuning		<i>torosus</i> ssp.	568
<i>pseudoneesi</i>	Mandl		<i>germari obliquus</i> n.	633
<i>pseudonoricus</i>	Kenyery		<i>arvensis carpathus</i> n.	116
<i>pseudoponticus</i>	Lassalle		<i>ponticus</i> ssp.	429
<i>pseudoscheidleri</i>	Mandl		<i>scheidleri</i> n.	133
<i>pseudosininensis</i>	Korell & Kleinfeld			261
<i>queinneci</i>	Deuve			318
<i>quelpartensis</i>	Breuning		<i>billbergi</i> ssp.	118
<i>rabaroni</i>	Breuning	*		568
<i>rattii</i>	Mandl	*	<i>catenulatus</i> ssp.	125
<i>resslianus</i>	Mandl		<i>anatolicus</i> ssp.	583
<i>rex</i>	Gottwald	*		417
<i>rinaldoi</i>	Meggiolaro		<i>creutzeri kircheri</i> n.	384
<i>roborowskii</i>	Semenov	*		261
<i>roeri</i>	Blumenthal		<i>coriaceus hopffgarteni</i> n.	586
<i>rousianus</i>	Gottwald	*		450
<i>rugosissimus</i>	Breuning			489
<i>sachianus</i>	Mandl		<i>violaceus salisburgensis</i>	633
<i>sagranus</i>	Branes	*	<i>guadarramus</i> n.	279
<i>sainvali</i>	Branes		<i>lineatus lateralis</i> n.	645
<i>salpansis</i>	Deuve			328
<i>sanabriensis</i>	Branes	*	<i>lineatus lateralis</i> n.	645
<i>saouensis</i>	Mandl		<i>monilis</i> ssp.	133
<i>sapancaensis</i>	Blumenthal & Breuning		<i>marietti</i> ssp.	388
<i>schoeni</i>	Novotny & Vorisek		<i>apschuanus</i> ssp.	429
<i>schwarzwaldensis</i>	Mandl		<i>auronitens</i> ssp.	647
<i>serbomacedonicus</i>	Kenyery		<i>ullrichi fastuosus</i> n.	124
<i>simonae</i>	Cavazzuti	*		393
<i>simonianus</i>	Breuning & Ruspoli		<i>resplendens</i> ssp.	392
<i>sirkungensis</i>	Blumenthal & Muting		<i>quinlani</i> ssp.	324
<i>somcheticus</i>	Mandl	*	<i>varians</i> ssp.	400
<i>stegmanni</i>	Mandl		<i>ullrichi sokolari</i> n.	124
<i>strobinoi</i>	Tarrier	*	<i>solieri</i> ssp.	644
<i>sturani</i>	Mandl		<i>monticola</i> n.	
<i>sturanicus</i>	Breuning & Ruspoli	*	<i>rabaroni</i> ssp.	568
<i>subignifer</i>	Mandl		<i>auronitens</i> ssp.	647
<i>subrhodopenis</i>	Blumenthal		<i>intricatus</i> ssp.	386
<i>subsylvaticus</i>	Perroult		<i>arvensis sylvaticus</i> n.	116
<i>sugai</i>	Ishikawa		<i>kurilensis</i> ssp.	228
<i>swanus</i>	Novonty & Vorisek		<i>swaneticus</i> ssp.	
<i>swatensis</i>	Heinertz			315
<i>taborskyi</i>	Maran	*	<i>banoni</i> ssp.	584
<i>taimyrensis</i>	Gottwald			
<i>tamang</i>	Deuve	*		323
<i>tarrieri</i>	Ochs		<i>solieri vesubiensis</i> n.	644
<i>tatsienlui</i>	Breuning			483

<i>tauernensis</i>	Mandl		<i>linnei</i> ssp.	289
<i>tazieffi</i>	Breuning & Ruspoli	*	<i>cribratus</i> ssp.	292
<i>telemachus</i>	Hauser			40
<i>tenebricosus</i>	Kurnakov		<i>apollo</i> ssp.	440
<i>tenuis</i>	Breuning	*	<i>pustulifer</i> ssp.	604
<i>thianschanensis</i>	Breuning			530
<i>thibetanus</i>	Breuning			667
<i>thorencicus</i>	Ochs		<i>purpurascens provincialis</i> n.	633
<i>transdanubialis</i>	Kenyery		<i>linnei</i> ssp.	289
<i>transdiernae</i>	Pavjc & Tosevski		<i>ullrichi fastuosus</i> n.	124
<i>tshchaltensis</i>	Novonty & Vorisek		<i>circassicus</i> ssp.	413
<i>tuapsensis</i>	Novotny (in litt.)		<i>exaratus</i> ssp.	
<i>tiumphans</i>	Cavazzuti		<i>nordmanni</i> ssp.	570
<i>ulgeni</i>	Gottwald		<i>biebersteini</i> ssp.	422
<i>usurpator</i>	Cavazzuti		<i>pseudoducalis</i> ssp.	568
<i>virenquensis</i>	Schaefer	*	<i>auratus ligericinus</i> n.	249
<i>voriseki</i>	Mandl		<i>armeniacus</i> ssp.	400
<i>wittmerorum</i>	Heinertz			675
<i>yaraligozi</i>	Battoni		<i>staneki</i> ssp.	292
<i>yesudai</i>	Ishikawa		<i>kolbei</i> ssp.	617
<i>zanderi</i>	Battoni & Blumenthal		<i>respondens</i> ssp.	392
<i>zarudnyi</i>	Semenov & Znojko	*		195
<i>zorkae</i>	Novotny & Vorisek		<i>juenthneri avadcharensis</i>	429
<i>zugmayeriae</i>	Reitter		<i>prometheus</i> ab.	454

BIBLIOGRAFIA

DEUVE T., 1991 — La nomenclatura taxonomique du genre *Carabus* — *Bibliothèque entomologique*, vol. 4, Sciences Nat., Venette.

RIASSUNTO

L'autore elenca i tipi e paratipi della ex collezione del padre, Dr. Silvano Battoni, ceduta dopo la sua scomparsa.

ABSTRACT

Types list of the genus *Carabus* Linneo (*sensu latu*) belonging to the ex-collection of Dr. Silvano Battoni (Coleoptera Carabidae).

The autor lists on alphabetical order the types of the genus *Carabus* L. belonging to ex-collection of the father, recently dead.

FERNANDO ANGELINI

STUDI SUGLI *AGATHIDIUM*.
DESIGNAZIONE DI UN NUOVO GENERE,
UN NUOVO SOTTOGENERE E GRUPPI DI SPECIE

(*Coleoptera Leiodidae*)

L'assetto sistematico degli *Agathidium* è rimasto immutato dopo la revisione di Hlissnikovsky (1964), salvo le successive designazioni del subg. *Microceble* (ANGELINI & DE MARZO, 1986: 439) e collocazione in sinonimia del subg. *Stigmoceble* Hlissn. 1964 (ANGELINI, 1986: 149). Ma, nel frattempo il numero delle specie delle Regioni paleartica, etiopica e orientale si è più che quadruplicato, passando da 103 a 464, con conseguente aumento dei problemi di determinazione, mentre nuovi caratteri sistematici, tra cui quelli relativi al metasterno, hanno acquisito importanza. In definitiva oggi si intravedono da un lato la possibilità e dall'altro la necessità di operare nuove suddivisioni a livello sopraspecifico, che rendano più agevole la separazione ed individuazione dei vari taxa. A tal fine nella presente nota procederò a designare un nuovo genere (*Pseudoagathidium*) le cui specie erano sinora incluse nel genere *Agathidium*, un nuovo sottogenere di *Agathidium* (*Macroceble* nov. subg.) e ad istituire alcuni gruppi di specie nell'ambito dei sottogeneri di *Agathidium* più ricchi di specie (*Neoceble*, *Agathidium* s.str. e *Microceble*).

Designazione di un nuovo genere della Tribù Agathidiini e un nuovo sottogenere di Agathidium Panzer

***Pseudoagathidium* nov. gen.**

Già PORTEVIN (1937:33) nel descrivere *Agathidium* (*Cyphoceble*) *burgeoni* (Zaire) rilevò la peculiare forma del pronoto in vista laterale; Hlissnikovsky (1964:167), senza esaminare il suddetto esemplare lo collocò nel subg. *Agathidium* s.str. e successivamente (1974: 783) descrisse, su esemplari della Rhodesia, *Agathidium* (s.str) *rhodesianum*; successivamente ANGELINI & DE MARZO (1984a: 347-358) trasferirono le due suddette specie nel subg. *Neoceble*, ne descrissero altre tre (*aethiopicum* dell'Etiopia, *patrizii* e *vignai* dello Zaire) e avanzarono l'ipotesi di trasferire le stesse in un nuovo sottogenere stante diverse peculiari caratteristiche. In seguito ad opera degli stessi Autori (1985) e ANGELINI (1988) sono state descritte altre 2 specie e 1 sottospecie (*rhodesianum leleupi* e *congolense* dello Zaire e *muehlei* del Rwanda) ancora incluse, con molte perplessità, nel subg. *Neoceble*. Nell'affrontare la revisione degli *Agathidium* paleartici ho rivisto criticamente la posizione sistematica dei suddetti 8 taxa: la confermata peculiarità dei caratteri già evidenziati da ANGELINI & DE MARZO (1984a: 356) e, in modo particolare, l'organo copulatore maschile sprovvisto di parametri e la spermateca di inusuale forma, mi hanno convinto che fosse il caso di istituire per le suddette specie il nuovo genere *Pseudoagathidium*.

Specie-tipo: *Agathidium burgeoni* (Portevin, 1937)

Derivatio nominis — Dalla somiglianza delle specie di questo genere con quelle di *Agathidium*.

Posizione sistematica — Il nuovo genere si colloca vicino ad *Agathidium* Panzer per il clipeo incavato (Fig. 7) e le elitre senza file di punti. Ne differisce per la forma del metasterno dotato di un rilievo mediano e di linee femorali brevi (Fig. 1), per il caratteristico aspetto del capo e occhi in particolare (Fig. 7), nonché, in modo determinante, per la forma dell'organo copulatore maschile privo dei parameri (Figg. 23-24), e la spermateca di forma subglobosa (Figg. 31-32).

Diagnosi — Clava antennale di tre articoli, carena sopraoculare presente, clipeo chiaramente incavato (Fig. 7), elitre senza file di punti, metasterno ampio, con un rilievo mediano subpiramidale e linee femorali brevi (Fig. 1); profilo laterale delle elitre con angolo omerale forte e netto (Fig. 19); capo con occhi grandi ma poco protuberanti (Fig. 7); organo copulatore maschile mancante di parameri, con parte prossimale semplice e fallobase indistinta (Figg. 23-24); endofallo comprendente un pezzo filamentoso estroflettibile non altrettanto esteso nelle specie di *Agathidium*; spermateca con parte basale subglobosa e profondamente invaginata all'attacco del dotto (Figg. 31-32). Altre caratteristiche generali nelle specie del nuovo genere sono: assenza di linea clipeale, presenza di ali metatoraciche, formula tarsale 4-4-4 in entrambi i sessi, presenza di strie suturali, organo di Hamann composto dal solo solco periarticolare negli articoli 9° e 10°.

Distribuzione — Le 7 specie e 1 sottospecie ad esso ascrivibili e sinora incluse nel genere *Agathidium* subg. *Neoceble*, sono presenti esclusivamente nella Regione etiopica.

Dati di raccolta — Le informazioni relative alla cattura di specie di questo genere parlano del vaglio di foglie morte in foresta e dell'uso di trappole a intercettazione (malaise-traps).

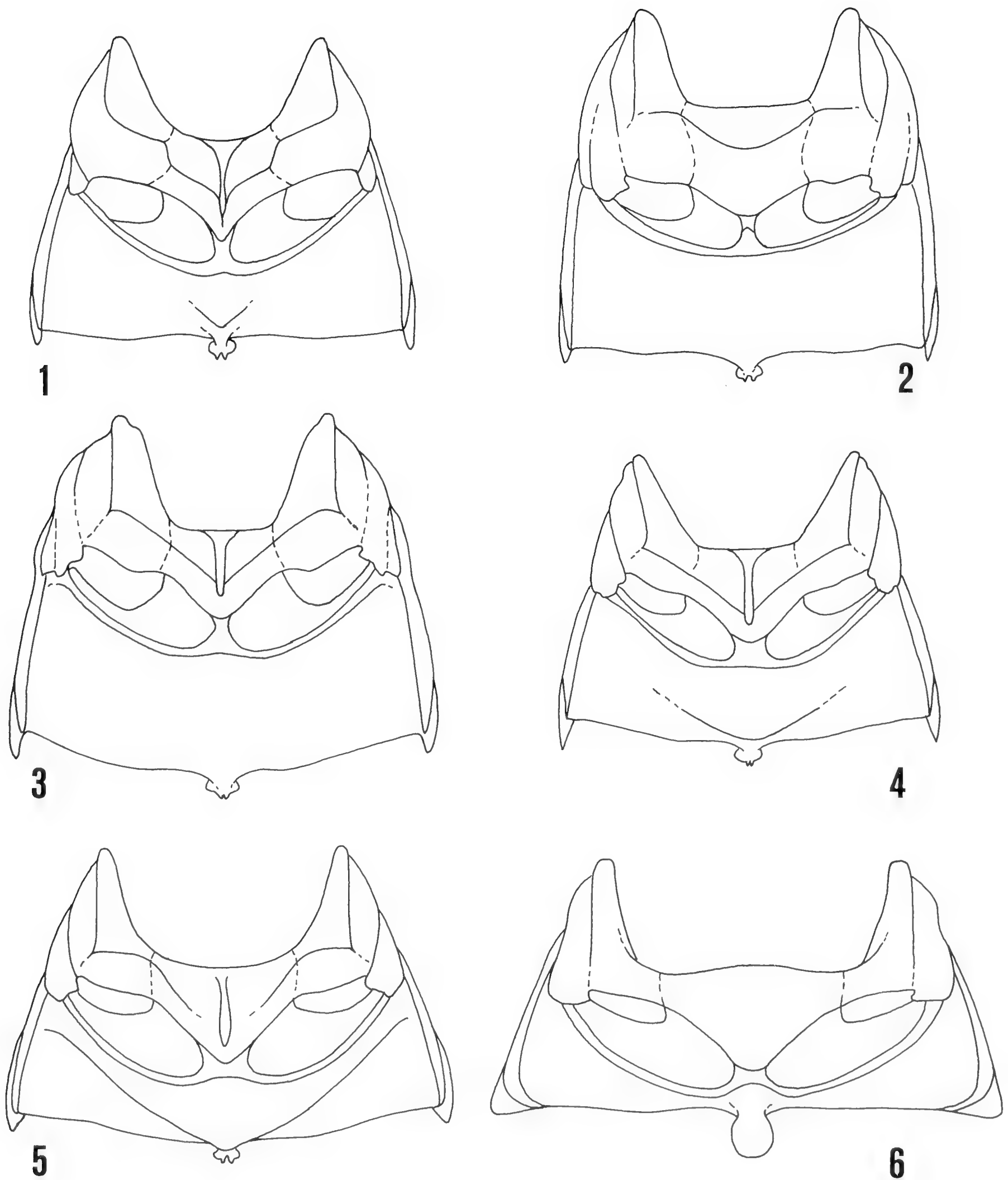
***Agathidium* subg. *Macroceble* nov.**

Specie-tipo: *Agathidium shermathangense* Ang. & Dmz., 1981.

Derivatio nominis — Dal greco *makrós* (grande) e *kéble* (capo), in riferimento ad uno dei caratteri diagnostici.

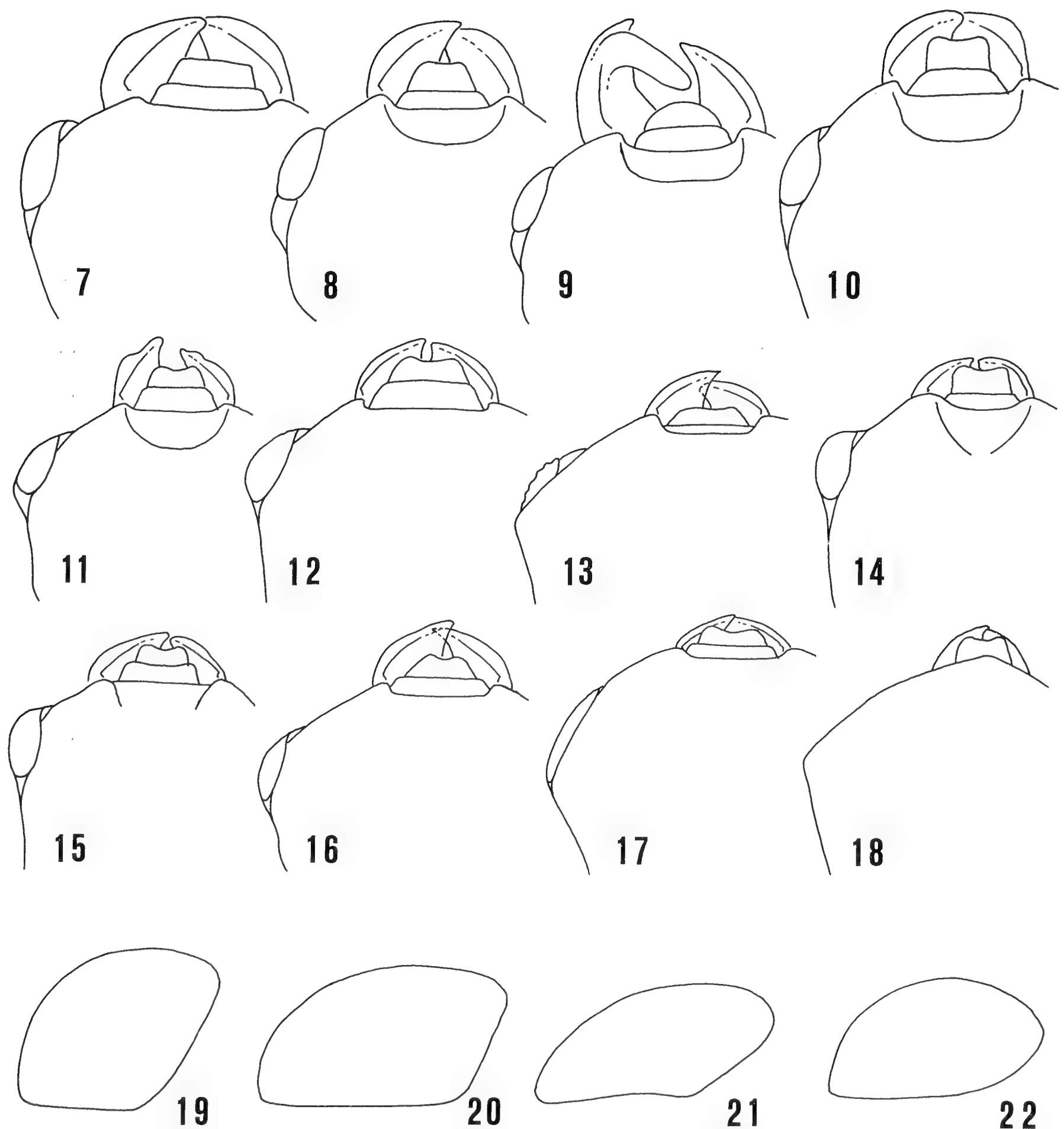
Posizione sistematica — Le specie di questo nuovo sottogenere sono accomunate da un estremo perfezionamento dell'attitudine di *farsi a palla* nell'atteggiamento di tannatosi. Ciò ha la sua base morfologica nella cospicua contrazione del metasterno, da cui conseguono il contatto fra meso — e metacoxe e l'impossibilità di individuare le linee femorali, che si considerano secondariamente assenti. Il profilo laterale delle elitre con *angolo omerale*, lieve e largamente arrotondato (Fig. 22), è elemento di affinità verso i subgg. *Agathidium* s.str., *Microceble*, *Euryceble* e *Chaetoceble*.

Diagnosi — Rapporto di larghezza pronoto/capo compreso tra 1,16 e 1,40, con preponderanza dei valori nell'intervallo 1,25-1,35, mentre nelle specie congeneri detto rapporto è 1,3-2,1, con predominanza dei valori 1,4-1,6; metasterno fortemente ridotto in lunghezza (fig. 6), in maniera che le metacoxe sono a contatto con le mesocoxe; spes-



Figg. 1-6 - Meso - e metasterno di: 1. *Pseudoagathidium patrizii* (Ang. & Dmz.); 2. *Agathidium* (*Neocele*) *nigripenne* (F.); 3. *A.* (*Neocele*) *marginatum* Sturm; 4. *A.* (s.str.) *dentatum* Muls. & Rey; 5. *A.* (s.str.) *badium* Er.; 6. *A.* (*Macrocele*) *brancuccii* Ang. & Dmz.

so il metasterno presenta un'apofisi impari-mediana tra la metacoxe, in forma di tubercolo maggiormente sviluppato nei maschi; elitre con angolo omerale lieve e largamente arrotondato. Si riconoscono in questo sottogenere varie caratteristiche di evoluzione avanzata: riduzione degli occhi Figg. 17), la suddetta capacità di farsi a palla in manie-



Figg. 7-22 - Capo in vista dorsale di: 7. *Pseudoagathidium vignai* (Ang. & Dmz.); 8. *Agathidium* (*Cyphoceble*) *discoideum* Er.; 9. *A.* (*Neoceble*) *plagiatum* (Gyll.); 10. *A.* (*Neoceble*) *bescidicum* Reitt.; 11. *A.* (s.str.) *atrum* (Payk); 12. *A.* (s.str.) *laevigatum* Er.; 13. *A.* (s.str.) *pusillum* Ang. & Dmz.; 14. *A.* (*Microceble*) *arcuatum* Ang. & Coot.; 15. *A.* (*Microceble*) *globulosum* Hlisl.; 16. *A.* (*Macroceble*) *abominabile* Ang. & Dmz.; 17. *A.* (*Macroceble*) *rougemonti* Ang.; 18. *A.* (*Macroceble*) *pseudoscutellare* Ang. Elytre in vista laterale di: 19. *Pseudoagathidium congolense* (Ang. & Dmz.); 20. *Agathidium* (*Cyphoceble*) *arcticum* Thoms.; 21. *A.* (s.str.) *atrum* (Payk.); 22. *A.* (*Macroceble*) *caelebs* Ang. & Dmz.

ra perfetta, la perdita del dimorfismo sessuale nella formula tarsale, l'assenza di strie suturali, l'assenza di microreticolazione in quasi tutte le specie, la generale assenza di linea clipeale. Inoltre, assistiamo in ben 4 specie alla ricomparsa di un carattere ancestrale, consistente nel possesso di un pronunciato corno sulla mandibola sinistra dei maschi, similmente a molte specie ei subgg. *Cyphoceble* e *Neoceble*.

Caratteristiche peculiari si riscontrano nelle seguenti specie: *A. anophthalmicum* Ang. & Dmz (1984:548), unica nell'intero genere per l'assenza di occhi; *A. abominabile* Ang. & Dmz (1981: 288), dall'organo copulatore di particolarissima costituzione; *A. pilosellum* Ang. & Dmz. (1986:424), dotato di setole dorsali come se ne conoscono solo in *A. (Chaetoceble) pilosum* Dev. delle Alpi Marittime; *A. scutellare* Ang. & Dmz. (1986:464) e *A. pseudoscutellare* Ang. (1990): uniche specie dell'intero genere a non presentare il clipeo incavato bensì appuntito (Fig. 18). La spermateca (Fig. 39), nota per 21 specie, presenta spesso la parte apicale di forma contorta, condizione inusuale nei subgg. *Agathidium* s.str. e *Microceble* (Figg. 36-38), ma più frequente nel subg. *Neoceble* (Fig. 35). L'organo copulatore maschile comprende di solito un edeago di forma allungata con parte prossimale tronca oppure ad uncino, raramente a spirale (Fig. 29), e parameri semplici, assottigliati verso la loro estremità; in 4 specie è indistinto il caratteristico pezzo ventrale (Fig. 30), il quale è per contro ben evidente in quasi tutte le specie dei subgg. *Agathidium* s.str. (Fig. 26-27), *Microceble* (Fig. 28), *Euryceble* e *Chaetoceble* mentre è ugualmente indistinto nei subgg. *Neoceble* (Fig. 25) e *Cyphoceble*.

Distribuzione — Tutte le 24 specie sinora note sono proprie della Regione orientale: Nepal (9 spp.), Darjeeling (8 spp.), Sikkim (1 sp.), Meghalaya (1 sp.), Malaya (6 sp.), Thailandia (3 spp.) e Tai Wan (1 sp.). Il sottogenere pare non rappresentato nell'intera Insulindia.

Dati di raccolta — I metodi che hanno fruttato la cattura di questi *Agathidium* consistono nel vaglio di foglie morte e lettiera di foresta, detriti vegetali vari, legno marcescente e funghi.

Designazione dei gruppi di specie in Agathidium subg. Neoceble, Agathidium s.str. e Microceble

Le suddivisioni qui operate riguardano i sottogeneri più ricchi di specie, ossia *Neoceble*, *Agathidium* s.str. e *Microceble*, e si basa su caratteri che, da complessive considerazioni sulle tendenze evolutive nel genere, appaiono i più adatti a riunire le specie secondo le reciproche affinità naturali. Sono state individuate alcune combinazioni di caratteri che riguardano la presenza/assenza di microreticolazione del dorso, strie suturali delle elitre, linea clipeale, ribordo anteriore del capo.

Tabella dei sottogeneri e gruppi di specie di *Agathidium* Panzer

- | | |
|--|---|
| 1. Elitre con angolo omerale netto (Fig. 20), metasterno non fortemente ridotto in lunghezza e senza linee femorali (Figg. 2-3) | 2 |
| — Elitre con angolo omerale lieve (Fig. 21-22), metasterno non fortemente ridotto in lunghezza e con linee femorali distinte (Fig. 4-5), oppure fortemente ridotto in lunghezza e con linee femorali assenti o indistinte (Fig. 6) | 7 |
| 2. Capo con tempia lunga da 1/3 a 1/2 della lunghezza dell'occhio (Fig. 8) | |
| Subg. <i>Cyphoceble</i> Thomson, 1859 | |
| — Capo senza tempia o con tempia lunga meno di 1/3 della lunghezza dell'occhio (Fig. 9-10) | 3 |
| 3. Elitre con 2-6 file di grossi punti ciascuna | |
| Subg. <i>Rhabdoelytrum</i> Hlisnikovsky, 1964 | |
| — Elitre senza file di punti | |
| Subg. <i>Neoceble</i> Gozis, 1886 | 4 |
| 4. Elitre con strie suturali | 5 |
| — Elitre senza strie suturali | 6 |

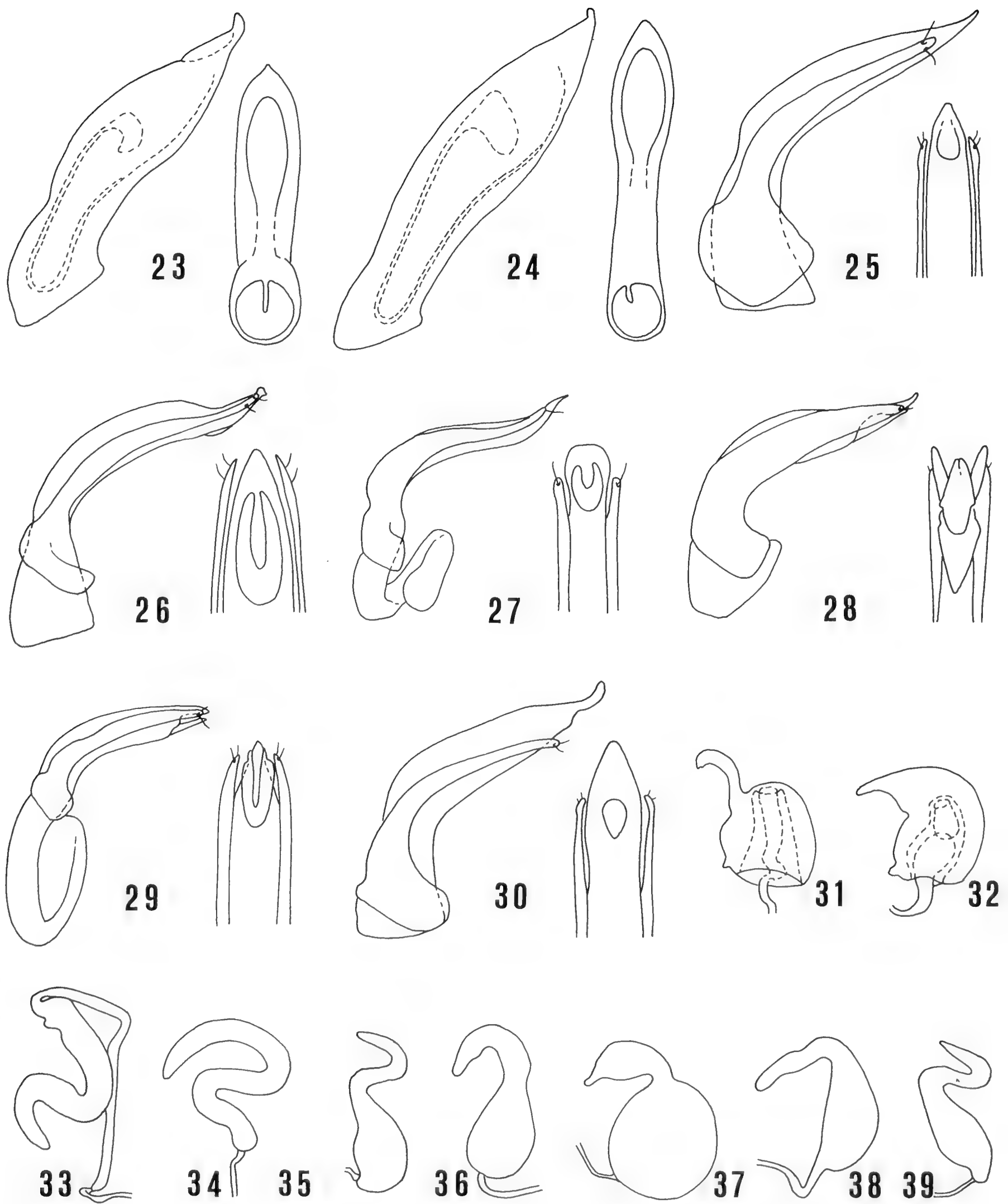
5. Dorso microreticolato gruppo *varians*
 —. Dorso non microreticolato gruppo *nigripenne*
 6. Dorso microreticolato gruppo *marginatum*
 —. Dorso non microreticolato gruppo *canariense*
 7. Metasterno non fortemente ridotto, linee femorali distinte (Figg. 4-5) 8
 —. Metasterno fortemente ridotto in lunghezza, linee femorali assenti o indistinte (Fig. 6) 8
 8. Capo con occhi appiattiti o moderatamente protuberanti, mai emisferici (Fig. 11-13), linea clipeale assente oppure di aspetto tipico (solco semicircolare continuo più o meno impresso) Subg. *Agathidium* s.str. Panzer 179 10
 —. Capo con occhi emisferici (Fig. 14-15), linea clipeale rappresentata da una cresta, continua o interrotta medialmente, oppure solo da due brevi solchi obliqui, laterali al clipeo 13
 9. Capo non ribordato anteriormente 10
 —. Capo ribordato anteriormente gruppo *madurensis*
 10. Elitre con strie suturali 11
 —. Elitre senza strie suturali 12
 11. Dorso microreticolato gruppo *seminulum*
 —. Dorso non microreticolato gruppo *atrum*
 12. Dorso microreticolato gruppo *laevigatum*
 —. Dorso non microreticolato gruppo *dentatum*
 13. Capo grande rispetto al pronoto (rapp.pronoto/capo = 1,5-1,6) Subg. *Euryceble* Hlisenkovsky, 1964
 —. Capo molto piccolo rispetto al pronoto (rapp. pronoto/capo 1,7-2,1) Subg. *Microceble* Angelini & De Marzo 1986 15
 14. Clipeo delimitato posteriormente da una carena continua o interrotta medialmente gruppo *maculatum*
 —. Clipeo solo con due solchi laterali obliqui 15
 15. Dorso in parte microreticolato o/striolato gruppo *grouvellei*
 —. Dorso interamente privo di microreticolazione o/striolato gruppo *andrewesi*
 16. Meso e metacoxe distanziate, linee femorali assenti, Regione paleartica occ. (Alpi Marittime) Subg. *Chaetoceble* Deville, 1899
 —. Meso e metacoxe non distanziate, linee femorali indistinte (Fig. 6) Regione orientale Subg. *Macroceble* nov.

Genere *Agathidium* Panzer, 1797

Specie-tipo: *Agathidium seminulum* (Linné, 1758).

Diagnosi — Clava antennale di 3 articoli, eccezionalmente di 4 o 5 articoli nei soli maschi di tre specie del subg. *Microceble*; clipeo più o meno nettamente incavato, eccetto in due specie del subg. *Macroceble* (Figg. 8-18); carena sopraoculare presente, eccetto in due specie presenti rispettivamente in Europa e Giappone ed in una del Nord America; elitre senza strie di punti eccetto che nelle 2 due specie del subg. *Rhabdoelytrum*; dorso glabro, eccetto in due specie rispettivamente dei subgg. *Chaetoceble* e *Macroceble*; formula tarsale ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4, più raramente 4-4-4 in entrambi i sessi.

Discussione — È il genere più numeroso nell'intera famiglia Leiodidae, con 464 specie e sottospecie. Queste presentano cospicua variabilità interspecifica nei caratteri relativi ad habitus, meso-e metasterno, organo copulatore maschile e spermateca. Casi di dimorfismo sessuale e modificazioni rare di certi organi e caratteri determinano le eccezioni specificate innanzi. I sottogeneri attualmente accettati sono 8, e nessuno di essi è diffuso in tutte le Regioni geografiche di HOLDHAUS (1911).



Figg. 23-39 — Organo copulatore maschile (visione laterale e visione ventrale dell'apice) di: 23. *Pseudoagathidium aethiopicum* (Ang. & Dmz.); 24 *P. rhodesianum* (Hlisl.); 25. *Agathidium* (*Neocele*) *sahlbergi* Reitt.; 26. *A.* (s.str.) *laevigatum* Er.; 27. *A.* (s.str.) *khasicum* Ang. & Dmz.; 28. *A.* (*Microcele*) *maculicollis* Champ.; 29. *A.* (*Macrocele*) *pilosellum* Ang. & Dmz.; 30. *A.* (*Macrocele*) *shermathangense* Ang. & Dmz. Spermatheca di: 31. *Pseudoagathidium vignai* (Ang. & Dmz.); 32. *P. burgeoni* (Port.); 33. *Agathidium* (*Cyphocele*) *nigrinum* Sturm; 34. *A.* (*Neocele*) *marginatum* Sturm; 35. *A.* (*Neocele*) *banaticum* Reitt.; 36. *A.* (s.str.) *minimum* Dod.; 37. *A.* (*Microcele*) *sarawakense* Ang. & Coot.; 38. *A.* (*Microcele*) *duofoveatum* Ang. & Dmz.; 39. *A.* (*Macrocele*) *abominabile* Ang. & Dmz.

Distribuzione — Genere diffuso nel mondo intero, con esclusione di gran parte dell'Oceania, della regione Etiopica (ove è vicariato dal genere *Pseudoagathidium*) e dell'intero Sudamerica, ricoprendo un'areale più vasto di quello complessivo degli altri 8 generi della Tribù Agathidiini. In particolare sono note: Regione paleartica 161 spp. e ssp., orientale 259 spp. e ssp., australe 1 sp., neartica 43 spp.

Sottogenere *Cyphoceble* Thomson, 1859

Specie-tipo: *Agathidium nigrinum* Sturm, 1807.

Diagnosi — Profilo laterale delle elitre con netto angolo omerale (Fig. 20), metasterno senza linee femorali (come in Figg. 2-3), capo con tempia lunga da $1/3$ a $1/2$ della lunghezza dell'occhio (Fig. 8).

Discussione — La validità di questo sottogenere è piuttosto debole, in quanto l'unico carattere che lo separa dal subg. *Neoceble* è la lunghezza della tempia (da $1/3$ a $1/2$ invece che meno di $1/3$), che in realtà è piuttosto difficile da apprezzare con esattezza (Figg. 8-9).

Distribuzione — Regione paleartica (13 spp.), orientale (1 sp.) e neartica (5 spp.).

Sottogenere *Rhabdoelytrum* Hlisnikovsky, 1964

Specie-tipo: *Agathidium sexstriatum* Horn, 1880.

Diagnosi — Profilo laterale delle elitre con netto angolo omerale, metasterno senza linee femorali, elitre con 2-6 serie di grossi punti.

Discussione — Comprende due specie esclusive della Regione neartica, di cui non ho avuto occasione di esaminare esemplari.

Distribuzione — Regione neartica (California, 2 spp.).

Sottogenere *Neoceble* Gozis, 1886

Specie-tipo: *Agathidium plagiatum* (Gyllenhal, 1810).

Diagnosi: Profilo laterale delle elitre con netto angolo omerale (come in Fig. 20), metasterno senza linee femorali (Figg. 2-3); capo con tempia lunga meno di $1/3$ della lunghezza dell'occhio o assente (Figg. 9-10).

Discussione — Vi sono comprese specie dall'habitus molto vario. Il capo può presentare la sua massima larghezza o in corrispondenza dell'occhio o poco dietro di esso (Figg. 9-10). Gli occhi sono sempre semisferici, variamente sporgenti ai lati. Nei maschi di molte specie, la mandibola sinistra presenta un forte dente rivolto in alto. L'e-deago manca solitamente del *pezzo ventrale* (Fig. 25) ed è tronco o lievemente curvo nella sua parte prossimale, la spermateca presenta generalmente la parte apicale contorta o è a forma di S (Figg. 34-35).

Distribuzione — Intera Regione paleartica, dalle Canarie e Nord Africa al Giappone (69 spp. e 3 spp.), orientale (9 spp., di cui 6 sulla catena dell'Himalaya, 2 nella Cina sudorientale ed 1 a Giava) e neartica (20 spp.).

gruppo *varians*

Diagnosi — Dorso con microreticolazione, elitre con strie suturali.

Discussione — Nell'ambito della Regione paleartica, solo quattro specie di questo

gruppo sono diffuse in varie regioni d'Europa, mentre le altre sono endemiche rispettivamente di Nord Africa, Caucaso, Turchia, Siberia e Giappone. Caratteristica di rilievo risiede nella formula tarsale della ♀ : 5-4-4 in tre specie soltanto, mentre nelle altre è 4-4-4.

Distribuzione — Regione paleartica (21 spp. e 1 sp.), orientale (1 sp., Nepal) e nearctica (1 sp.).

gruppo *nigripenne*

Diagnosi — Dorso privo di microreticolazione, elitre con strie suturali.

Discussione — È il gruppo più numeroso in tutte le Regioni. Anche in questo è frequente nelle femmine la formula tarsale 4-4-4, mentre nei maschi è sempre 5-5-4 tranne che in due specie. Gli endemismi assommano a circa il 50% delle specie, mentre le restanti hanno una diffusione più o meno ampia nell'intera Regione paleartica.

Distribuzione — Regione paleartica (dal Nord Africa al Giappone, 32 spp. e 1 ssp.), orientale (7 spp. nelle sottoregioni imalaiana, cinese e Giava) e neartica (14 spp.).

gruppo *marginatum*

Diagnosi — Dorso microreticolato, elitre senza strie suturali.

Discussione — È l'unico gruppo del quale non sono note specie della Regione orientale. Con l'eccezione di *A. marginatum* Sturm, le specie presentano una distribuzione molto ristretta. Predomina, anche nelle femmine di questo gruppo, la formula tarsale 4-4-4 mentre nei maschi la formula tarsale 4-4-4 si osserva in una sola specie.

Distribuzione — Regione paleartica (dalle Canarie e Nord Africa al Giappone, 12 spp.) e neartica (2 spp.)

gruppo *canariense*

Diagnosi — Dorso senza microreticolazione, elitre senza strie suturali.

Discussione — È il gruppo meno numeroso nella Regione paleartica (5 spp.), ma è presente anche nella Regione orientale (1 sp. nel Pakistan) e neartica (3 spp.). Nelle femmine vi è sempre la formula tarsale 4-4-4, mentre nei maschi vi è solo una specie con 4-4-4.

Distribuzione — Regione paleartica occidentale (3 spp. e 1 ssp. endemiche delle Canarie ed 1 sp. in Europa Centrale), orientale (1 sp., Pakistan) e neartica (3 spp.).

Sottogenere *Agathidium* s.str. Panzer, 1797

Specie-tipo: *Agathidium seminulum* (Linné, 1758)

Diagnosi — Profilo laterale delle elitre con angolo omerale lieve e largamente arrotondato (Fig. 21), metasterno con linee femorali complete o incomplete (Figg. 4-5), capo senza ribordo anteriore, salvo che nelle specie del gruppo *madurense*; linea clipeale assente o costituita da un solco continua ed arcuato, più o meno impresso; formula tarsale: ♂ 5-5-4, raramente 4-4-4; ♀ 5-4-4, raramente 4-4-4; dorso con brevi e rade setole; edeago generalmente munito di un distinto pezzo ventrale (Figg. 26-27); spermateca con parte basale generalmente piriforme o globosa e parte apicale esile (Fig. 36). Nei confronti dei sottogeneri che ugualmente presentano elitre con angolo omerale lieve e metasterno con linee femorali (*Euryceble* e *Microceble*), *Agathidium* s.str. si distingue

per il particolare aspetto della linea clipeale, il maggiore o minore rapporto pronoto/capo, gli occhi che non sono mai emisferici e molto protuberanti (Figg. 11-13).

Discussione — È questo il sottogenere più ricco di specie specialmente nella regione orientale. Considerando l'intera Palearctica, il numero delle sue specie è complessivamente poco superiore a quello del subg. *Neocele*, ma nelle regioni meridionali (Nord Africa e Turchia) predomina nettamente; invece, nella Regione nearctica è meno ricco di specie del subg. *Neocele*.

Distribuzione — Intera Regione palearctica (dalle Canarie al Giappone, 70 spp. e 3 spp.), orientale (133 spp.), nearctica (16 spp.).

gruppo *madurensis*

Diagnosi — Capo con ribordo antero-laterale, elitre senza strie suturali, capo senza linea clipeale.

Discussione — Le specie sono tutte proprie della Regione orientale e, oltre alle suddette caratteristiche, esibiscono, nei confronti dei gruppi precedentemente definiti, una uniformità nella formula tarsale (♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4), senza eccezioni né nei maschi né nelle femmine. Gli occhi sempre emisferici, e la massima larghezza del capo è al loro livello. La microreticolazione dorsale è presente in tre specie.

Distribuzione: — Regione orientale, dall'Uttar Pradesh a Tai Wan e a sud-ovest fino a Giava e Sabah (34 spp.).

gruppo *seminulum*

Diagnosi — Dorso con microreticolazione, elitre con strie suturali.

Discussione — Nella Regione palearctica, questo gruppo contiene solo 4 specie ad ampia diffusione, mentre le altre sono rispettivamente endemiche di Nord Africa, Caucaso, Turchia, Siberia e Giappone. La formula tarsale maschile è sempre 5-5-4; nelle femmine può essere 5-4-4 (specie palearctiche) oppure 4-4-4 (specie orientali).

Distribuzione — Regione palearctica (dal Nord Africa al Giappone, 20 spp.), orientale (30 spp. tutte in Himalaya); assente nella Regione nearctica.

gruppo *atrum*

Diagnosi — Dorso senza microreticolazione, elitre con strie suturali.

Discussione — Le specie di questo gruppo sono in numero percentualmente basso nelle Regioni palearctica e orientale mentre è più alto in quella nearctica; esse sono facilmente individuabili per diverse peculiarità. Nei maschi la formula tarsale è sempre 5-5-4; nelle femmine può essere 5-4-4 (specie palearctiche) oppure 4-4-4 (specie orientali, tranne una). Vi è una sola specie ad ampia diffusione nella Regione palearctica, mentre le altre risultano endemiche.

Distribuzione — Regione palearctica (dalla Spagna al Giappone, 6 spp.), orientale (14 spp. in Himalaya) e nearctica (11 spp.).

gruppo *laevigatum*

Diagnosi — Dorso con microreticolazione, elitre senza strie suturali.

Discussione — Nonostante la sua ricchezza in specie, questo gruppo contiene una sola specie ad ampia diffusione nella Regione palearctica; le altre risultano endemiche di varie regioni del Bacino del Mediterraneo (14 spp.), Caucaso (2 spp.), Corea (1 sp.), Giappone (3 spp.). La formula tarsale è: nelle specie palearctiche ♂ 5-5-4 e ♀ 5-4-4,

raramente 4-4-4; nelle specie orientali ♂ 5-5-4, raramente 4-4-4, ♀ 5-4-4 oppure 4-4-4.

Distribuzione — Intera Regione paleartica (dalle Canarie al Giappone, 20 spp., 1 ssp.), orientale (26 spp. nella catena imalaiana e soprattutto nel Nepal) e neartica 3 spp.).

gruppo *dentatum*

Diagnosi — Dorso senza microreticolazione, elitre senza strie suturali.

Discussione — È il gruppo più numeroso sia nella Regione paleartica sia in quella orientale, mentre è il meno ricco di specie nella Regione neartica. Tutte le specie risultano endemiche di territori poco estesi e dalle caratteristiche uniformi. Nella Regione orientale, è l'unico gruppo rappresentato nelle sottoregioni imalaiana, indocinese e delle isole della Sonda. Riguardo alla formula tarsale, riscontriamo la stessa situazione sopraindicata per il gruppo *laevigatum*.

Distribuzione — Regioni paleartica (dal Nord Africa al Giappone, 23 spp. e 3 ssp.), orientale (29 spp.) e neartica (2 spp.).

Sottogenere *Euryceble* Hlisnikovsky, 1964

Specie-tipo: *Agathidium antennatum* Hlisnikovsky, 1964.

Diagnosi — Rapporto di larghezza pronoto/capo = 1,5-1,6; clipeo delimitato a ciascun lato da un solco obliquo oppure interamente delimitato da una cresta arcuata; capo con ribordo antero-laterale e con una fossetta a ciascun lato; occhi semisferici e protuberanti; elitre con angolo omerale lieve; metasterno con linee femorali.

Discussione — Attualmente, di questo sottogenere si conoscono cinque specie, di cui quattro delle Isole della Sonda ed una della Regione australiana (Papua-Nuova Guinea); in esse si riconoscono tutte le caratteristiche del subg. *Microceble*, salvo il diverso rapporto pronoto/capo. Questo carattere distintivo risulta abbastanza forte, in quanto non si sono osservati valori intermedi, nonostante l'elevato numero di specie note del suddetto sottogenere affine.

Distribuzione — Regione orientale (Arcipelago della Sonda: 4 spp. di cui 2 a Sumatra e 2 a Sarawak) e australiana (1 sp. a Papua-Nuova Guinea, unico Agathidiino sinora noto per tale Regione).

Sottogenere *Microceble* Angelini & De Marzo, 1986

Specie-tipo: *Agathidium grouvellei* Portevin, 1907.

Diagnosi — Rapporto di larghezza pronoto/capo da 1,7 a 2,1; clipeo con un breve solco obliquo a ciascun lato oppure delimitato interamente da una cresta arcuata; capo con ribordo antero-laterale e con una fossetta a ciascun lato; occhi semisferici e protuberanti (Figg. 14-15); elitre con angolo omerale lieve; metasterno con linee femorali sempre incomplete.

Discussione — In questo ricchissimo ed omogeneo sottogenere (al secondo posto per numero di specie), la suddivisione in gruppi è stata operata in base alla presenza/assenza della suddetta cresta clipeale ed alla presenza/assenza di microreticolazione. Tutte le specie mancano di strie suturali ed hanno formula tarsale costante: ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4. Peculiare del gruppo grouvellei, nell'ambito dell'intero genere, è la presenza di striolatura sul capo. L'edeago è sempre provvisto di pezzo ventrale ma assume le forme più varie che si possono riscontrare tra gli *Agathidium*, compresa la netta invaginazione

dell'apice (Fig. 28), frequente nel gruppo *grouvellei*; la spermateca assume ugualmente aspetto assai vario (Figg. 37-38).

Distribuzione — Regione paleartica orientale (Giappone, 2 spp.) e intera Regione orientale (87 spp. e 1 spp.).

gruppo *maculatum*

Diagnosi — Clipeo delimitato da una cresta arcuata continua o interrotta medialmente.

Discussione — È il gruppo meno numeroso del sottogenere e contiene specie confinate alle Isole della Sonda, con l'eccezione di una specie del Giappone.

Distribuzione — Regione paleartica orientale (Giappone, 1 spp.) e Regione orientale meridionale (Arcipelago della Sonda, soprattutto in Borneo, 22 spp.).

gruppo *grouvellei*

Diagnosi — Clipeo delimitato a ciascun lato da un solco obliquo; capo striolato sull'intera superficie dorsale o solo sul clipeo, raramente con microreticolazione; pronoto raramente microreticolato; elitre sempre prive di microreticolazione.

Discussione — È il gruppo più numeroso dell'intera Regione orientale. Vi appartiene l'unica specie del subg. *Microceble* diffusa ampiamente, mentre tutte le altre appaiono endemiche di zone ristrette. La presenza di striolatura sul capo è caratteristica peculiare delle specie in esso incluse.

Distribuzione: — Intera Regione orientale (37 spp. e 1 ssp.)

gruppo *andrewesi*

Diagnosi — Clipeo con un breve solco obliquo a ciascun lato, dorso senza microreticolazione o striolatura.

Discussione — Le specie incluse in questo gruppo sono molto simili tra loro nei vari caratteri esterni per cui, in gran parte, sono identificabili con sicurezza esclusivamente in base all'edeago e spermateca.

Distribuzione — Regione paleartica orientale (Giappone, 1 sp.), orientale (dal Nepal e Tai Wan e isole della Sonda, 28 spp.)

Sottogenere *Chaetoceble* Deville, 1899

Specie-tipo: *Agathidium pilosum* Deville, 1899.

Diagnosi — Profilo laterale delle elitre con angolo omerale lieve, metasterno fortemente ridotto in lunghezza e senza linee femorali, dorso con lunga e fitta pubescenza.

Discussione — Questo sottogenere è stato sempre caratterizzato, dai vari Autori, che per la presenza di lunghe setole dorsali: tale carattere sarebbe invece insufficiente per motivare il suo mantenimento in quanto non sono infrequenti fra gli *Agathidium* isolate deviazioni dalla norma, quali la presenza di lunghe setole, in *A. (Macroceble) pilosellum* Ang. & Dmz., e l'assenza di occhi, in *A. (Macroceble) anophthalmicum* Ang. & Dmz.; in realtà questo sottogenere è chiaramente distinto da *Neoceble* per la forma del capo ed in particolare degli occhi e mandibole, del metasterno fortemente ridotto in lunghezza e dei tarsi anteriori e medi nettamente dilatati nei ♂; da *Agathidium* s.str. di differenza ugualmente nettamente per l'assenza di linee femorali.

Distribuzione — Regione paleartica occidentale (Alpi Marittime, Sospel, 1 sp.).

Sottogenere *Macroceble* nov.

Si veda la precedente trattazione.

TAVOLA I. Numero di specie totale, dei diversi sottogeneri e dei gruppi di specie di *Agathidium* nel mondo, riferiti alle quattro regioni zoogeografiche

taxa	R. nearctica	R. palearctica	R. orientale	R. australiana
Agathidium	43	161	259	1
subg. <i>Cyphoceble</i>	5	13	1	
subg. <i>Rhabdoelytrum</i>	2			
subg. <i>Neoceble</i>	20	72	9	
gr. <i>varians</i>	1	22	1	
gr. <i>nigripenne</i>	14	33	7	
gr. <i>marginatum</i>	2	12		
gr. <i>canariense</i>	3	5	1	
subg. <i>Agathidium</i> s.str.	16	73	133	
gr. <i>madurense</i>			34	
gr. <i>seminulum</i>		20	30	
gr. <i>atrum</i>	11	6	14	
gr. <i>laevigatum</i>	3	21	26	
gr. <i>dentatum</i>	2	26	29	
subg. <i>Euryceble</i>			4	1
subg. <i>Microceble</i>		2	88	
gr. <i>maculatum</i>		1	22	
gr. <i>grouvellei</i>			38	
gr. <i>andrewesi</i>		1	28	
subg. <i>Chaetoceble</i>		1		
subg. <i>Macroceble</i>			24	

BIBLIOGRAFIA

ANGELINI F., 1986 — XXX Contributo allo studio degli Anisotomini. Note sinonimiche — *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 118 (8-10): 147-160.

_____, 1988 — Descrizione di *Agathidium mueblei* n.sp. del Rwanda e ulteriori dati sugli Anisotomini dell’Africa centrale — *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 120(2): 125-128.

_____, 1990 - New species and records of *Agathidium* from Malaysia (Malaya) and the Philippines — *Coleopt. Bull.*, 44 (2).

ANGELINI F. & DE MARZO L., 1981 — Reports of *Agathidium* from Himalaya: expeditions of Basel Natural History Museum and Prof. H. Franz — *Entomol. Basiliensia*, Basel, 6:187-294.

_____, & _____, 1984a — Note sistematiche sugli *Agathidium* dell’Africa centrale con descrizione di tre nuove specie — *Fragm. Entomol.*, Roma, 17(2): 347-358.

_____, & _____, 1984b — Reports of *Agathidium* from Darjeeling: expedition 1978 of Geneva Natural History Museum — *Revue suisse Zool.*, Ginevra, 91(3): 545-562.

_____, & _____, 1985 — *Agathidium* e *Afrotagathidium* dell’Africa centrale — *Entomologica*, Bari, 20: 69-80.

- _____, & _____, 1986 — *Agathidium* from India and Malaya: expeditions of Geneva Natural History Museum — *Revue suisse Zool.*, Ginevra, 93(2): 423-455.
- _____, & _____, 1989 — *Agathidium* from Thailand: expedition 1985 of the Geneva Natural History Museum — *Revue suisse Zool.*, Ginevra, 96(2): 459-478.
- HLISNIKOVSKY J., 1964 — Monographische Bearbeitung der Gattung *Agathidium* Panzer — *Acta ent. Mus. natn. Pragae*, suppl. 5:1-255.
- _____, 1974 - Beitrag zur Kenntnis der Liodidae (Coleoptera) Afrikas—*Revue suisse Zool.*, Ginevra, 80 (4): 733-784.
- PORTEVIN G. 1937 — Liodides nouveaux des collections du Museum - *Revue Franç. Entomol.*, 4: 31-36.

RIASSUNTO

In base allo studio delle serie tipiche di tutte le specie di *Agathidium* delle Regioni paleartica, orientale ed etiopica, l'autore procede alla designazione di un nuovo genere (*Pseudoagathidium*) nel quale vengono trasferiti tutti gli *Agathidium* del subg. *Neoceble* sinora noti della regione Etiopica; tale nuovo genere si colloca vicino ad *Agathidium* Panzer ma se ne differenzia per la forma del mesosterno provvisto di brevi linee femorali, del capo, dell'organo copulatore maschile sprovvisto di parameri, e della spermateca; di un nuovo sottogenere del genere *Agathidium* (*Macroceble*), che viene a collocarsi vicino ai subgg. *Agathidium* s.str., *Euryceble*, *Microceble* e *Chaetoceble* per l'angolo omerale molto lieve, ma se ne separa per la forma del metasterno, estremamente ridotto in lunghezza e con linee femorali indistinte o assenti. Inoltre, l'autore procede alla individuazione di gruppi di specie nei subgg. *Neoceble* (gruppi *varians*, *nigripenne*, *marginatum* e *canariense*), *Agathidium* s.str. (gruppi *madurense*, *seminulum*, *atrum*, *laevigatum* e *dentatum*) e subg. *Microceble* (gruppi *maculatum*, *grouvellei* e *andrewesi*). Viene presentata una tabella dei sottogeneri e gruppi di specie del genere *Agathidium* Panzer. Dei vari taxa sopraspecifici viene riportata una sintetica diagnosi, discussione dei caratteri e distribuzione.

ABSTRACT

Studies on the Agathidium. Designation of one new genus, one new subgenera and groups of species (Coleoptera Leiodidae).

On the basis of the study of the types the Author proposes further subdivision of the genus *Agathidium*.

Pseudoagathidium: n.gen.: it is closely related to the genus *Agathidium* owing to the clypeus not protuberant and elytra either without punctured striae; it separates owing to the shape both of metasternum, head and to the lack of parameres in the male copulatory organ. Spermatheca is subglobose, particular in its shape.

Distribution: Ethiopian Region (7 spp. and 1 ssp.).

Agathidium subg. *Macroceble* nov.: it is closely related to the subgg. *Agathidium* s.str., *Euryceble*, *Microceble* and *Chaetoceble* owing to the lateral outline of elytra; it separated owing to the extreme reduction of metasternum, so that the metacoxae are close to the mesocoxae and the femoral lines are indistinct. Width

ratio pronotum/head = 1,16-1,40 (most frequent range: 1,25-1,35). It includes some species which exhibit unusual characters: lack of eyes (*A. anophthalmicum*), monstrous copulatory organ (*A. abominabile*), hair and dorsum (*A. pilosellum*), clypeal margin not excavated (*A. scutellare*, *A. pseudoscutellare*). The ability (o roll into a ball) is highly improved.

Distribution: Oriental Region (24 spp. in Nepal, Darjeeling, Sikkim, Meghalaya, Malaya, Thailand, Tai Wan).

New groups of Subg. *Neoceleble*: *varians*, *nigripenne*, *marginatum*, *canariense*. New groups of Subg. *Agathidium* s.str.: *madurensis*, *seminulum*, *atrum*, *laevigatum*, *dentatum*. New groups of Subg. *Microceleble*: *maculatum*, *grouvellei*, *andrewesi*.

Key to subgenera and groups of species of Agathidium Panzer, 1797

1. Lateral outline of elytra with clear humeral angle (Fig. 20), metasternum not extremely reduced and without femoral lines (Figs. 2-3) 2
- Lateral outline of elytra with weak humeral angle (Figs. 21-22), metasternum not extremely reduced and with distinct femoral lines (Figs. 4-5), or extremely reduced in length and with femoral lines indistinct or absent (Fig. 6) 7
2. Head with temple as long as 1/3-1/2 of the eye length (Fig. 8) Subg. *Cyphoceleble* Thomson, 1859
- Temple absent or as long as less of 1/3 of the eye length (Fig. 9-10) 3
3. Each elytra with 2-6 striae of large punctures Subg. *Rhadoelytrum* Hlisnikovsky, 1964
- Elytra without striae of punctures Subg. *Neoceleble* Gozis, 1886 4
4. Elytra with sutural striae 5
- Elytra without sutural striae 6
5. Dorsum microreticulate Group *varians*
- Dorsum not microreticulate Group *nigripenne*
6. Dorsum microreticulate Group *marginatum*
- Dorsum not microreticulate Group *canariense*
7. Metasternum extremely reduced in length, femoral lines absent or indistinct (Fig. 6) 16
- Metasternum not extremely reduced in length, femoral lines distinct (Fig. 4-5) 8
8. Eyes flattened or moderately protruberant, not hemispherical (Fig. 11-13), clypeus with a typical clypeal line or without any form on clypeal line Subg. *Agathidium* s.str. Panzer, 1797 10
- Eyes hemispherical (Figs. 14-15), clypeus with an uninterrupted or a medially interrupted posterior crest, or with a short oblique groove at each side 13
9. Head not raised up at its anterior margin 10
- Head raised up its anterior margin Group *madurensis*
10. Elytra with sutural striae 11
- Elytra without sutural striae 12
11. Dorsum microreticulate Group *seminulum*
- Dorsum not microreticulate Group *atrum*
12. Dorsum microreticulate Group *laevigatum*
- Dorsum not microreticulate Group *dentatum*
13. Head large (width ratio pronotum/head = 1,5-1,6) Subg. *Euryceleble* Hlisnikovsky, 1964

- . Head very small (width ratio pronotum/head = 1,7-2,1) Subg. *Microceble* Angelini & De Marzo 1986 14
- 14. Clypeus borders with a uninterrupted or a medially interrupted crest Group *maculatum*
- . Clypeus borders only a short oblique groove at each side 15
- 15. Part of dorsum microreticulate Group *grouvellei*
- . Whole dorsum without microreticulation Group *andrewesi*
- 16. Meso and Metacoxe distanced, femoral lines absent, West Palearctic region (Alpi Marittime) Subg. *Chaetoceble* Deville, 1899
- . Meso and metacoxe not distanced, femoral lines indistinct (fig. 6) Oriental region Subg. *Macroceble* nov.

STEPHEN SCHEMBRI

National Museum of Natural History — Vilhena Palace — Mdina (Malta)

THE COCCINELLID FAUNA OF THE MALTESE ISLANDS (CENTRAL MEDITERRANEAN): AN ANNOTATED LIST

(*Coleoptera Coccinellidae*)

Introduction

This work continues an original project to update previous lists and provide an actual knowledge of the Coleoptera fauna inhabiting the Central Mediterranean islands of Malta, Gozo and Comino — the Maltese Islands.

As with the majority of Maltese Coleoptera, the Coccinellidae are first mentioned in the semi-popular account of the local commoner beetles (CARUANA GATTO, 1894); this work mentions four species. In the first catalogue of Maltese Coleoptera (CAMERON & CARUANA GATTO, 1907), 14 species are incorporated, with scant ecological notes. This work still forms the basis of our knowledge of the local Coleoptera. ANDRES (1916) published a list of Coleoptera, Hemiptera and Lepidoptera which came to his notice while serving time locally as a prisoner of war; seven species, including one new record are reported in this work. The book, *Cultivation and diseases of fruit trees in the Maltese Islands*, (BORG, 1922) refers to seven species of Homoptera-attacking coccinellids, three of which are here mentioned for the first time. This brought the number of Maltese Coccinellidae to 18 species. In a later publication on general insect migrations over the Maltese Islands, the same author (BORG, 1939) reports vast numbers of *Coccinella septempunctata* in certain coastal areas of Malta. Finally, SALIBA (1963) in his booklet on local insect pests of crops, included two previously recorded species as commonly occurring on Cucurbitaceae.

The present work brings together all the known records of Coccinellidae of the Maltese Islands and reviews them in the light of modern taxonomic knowledge; 34 species are included as forming part of the local fauna, of which 15 are reported here for the first time.

Species list

The species name is given followed by previous records from the Maltese Islands, including the author and year of publication. Local distributional data, ecological notes and global distribution, are given in that order. Unless otherwise stated, the nomenclature used follows that of FÜRSCH (1967).

1. *Stethorus gilvifrons* (Mulsant, 1850) [det. Ialongo]

New to the Maltese fauna.

Nomenclature according to GOURREAU (1974).

Local distribution: MALTA — Chadwick Lakes (ix; 1ex., from *Populus alba* leaf).

General distribution: Mediterranean region, Asia Minor and India.

2. *Stethorus punctillum* (Weise, 1891)

Scymnus punctillum Ws.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Stethorus punctulatum Wse. (sic!); ANDRES, 1916.

CAMERON & CARUANA GATTO (1907) record the species from "Gbir" in April.

ANDRES (1916) reports a single example.

Not recorded in the present study.

General distribution: Europe, Asia and Siberia.

3. *Clitostethus arcuatus* (Rossi, 1794)

[det. Ialongo]

Scymnus arcuatus Rossi, v. *hausmanni* Gredl., CAMERON & Caruana Gatto, 1907.

Local distribution: MALTA — Buskett (viii; 1 ex., from leaf litter). CAMERON & CARUANA GATTO (1907) list the species as rare and as being taken from Gozo in June.

General distribution: Europe, the Mediterranean region and Reunion Island.

4. *Scymnus (Pullus) auritus* Thunberg, 1795

[det. Ialongo]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Buskett; Chadwick Lakes; Wied Incita (iv, ix; common on *Hedera helix* Cayra ovata and *Bromus* sp.).

General distribution: Arabia, North Africa, Maderia, Caucasus, Siberia and Afghanistan.

5. *Scymnus (Pullus) mediterraneus* Khnzorian, 1972

[det. Ialongo/Canepari]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Chadwick Lakes; Marsascala (vi, viii; 3 ex., on *Populus alba* leaves; also attracted to light).

General distribution: The Mediterranean region.

6. *Scymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze, 1777)

[det. Ialongo/Canepari]

Scymnus subvillosus Goeze, v. *pubescens* Panz.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Scymnus subvillosus Goeze, v. *pallidiventris* Muls.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Chadwick Lakes; Ghadira; Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied Qirda; Zejtun. GOZO — Ramla (iii-iv, vi-vii; common on various plants). CAMERON & CARUANA GATTO (1907) list both varieties as of "general" occurrence.

General distribution: Europe, the Mediterranean region and Asia Minor.

7. *Scymnus apetzi* Mulsant, 1846

Scymnus Apetzi ab. *incertus* Muls. (sic!); ANDRES, 1916.

Not recorded in the present study.

No information is provided by Andres (1916)

General distribution: Central and South Europe, the Mediterranean region, South Russia, Caucasus Mts., Central Asia, Kazazkstan. This is the most common *Scymnus* in Italy, where it is widely diffused throughout the peninsula and islands (CANEPARI, 1983).

8. *Scymnus* (s.str.) *marginalis* (Rossi, 1794)

[det. Ialongo/Canepari]

Scymnus marginalis (Rossi); CANEPARI, 1983.

Local distribution: MALTA, GOZO & COMINO - very widespread on all the islands (ii, vii-ix; common on various plants, especially *Capparis spinosa*).

General distribution: The Mediterranean region and Asia Minor — Italy and Italian Islands (except Pantelleria and Lampedusa), Sardinia, Sicily, South France, Dalmatia, Turkey, Rhodes and Algeria.

9. *Scymnus* (s.str.) *interruptus* Goeze, 1777 (form *basalis* Redtenbacher, 1843)

Scymnus interruptus Goeze; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Scymnus interruptus Goeze; v. *basalis* Redt., CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Not recorded in the present study.

CAMERON & CARUANA GATTO (1907) mention *S. interruptus* as occurring everywhere during July, while recording the var. *basalis* from Salina and Gozo (specifying no locality) in June.

General distribution: Palaearctic region.

10. *Scymnus* (s.str.) *damryi* Weise, 1879 [det. Duffy]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Buskett (v; 1 ex., from leaf litter)

General distribution: Sardinia & Corsica.

11. *Scymnus* (s.str.) *levaillanti* Mulsant, 1850 [det. Canepari]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Chadwick Lakes (viii; 1 ex., from soil)

General distribution: Spain, Sicily, North and Central West Africa, Syria, Pantelleria, Lampedusa, Canary Islands, Sao Tomé Island, Cape Verde Islands.

12. *Nephus quadrimaculatus* (Herbst, 1783) [det. Ialongo]

[= *Scymnus* (s.str.) *pulchellus* Herbst, 1797]

Scymnus pulchellus Hbst.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907; ANDRES, 1916.

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Valletta (ii-iv, vii-ix; 6 ex.).

CAMERON & CARUANA GATTO (1907) mention the species from St. Paul's Bay and as occurring in August.

ANDRES (1916) reports the species as frequent in December.

General distribution: Palaearctic region.

CANEPAI & TEDESCHI (1976) recognise four subspecies of *Nephus quadrimaculatus*: the nominal form, *N. q. quadrimaculatus* of Austria, France and Greece; *N. q. bucciarelli* of Sardegna; *N. q. schatzmayri* of Sicily and Dalmacija (Yugoslavia); and *N. q. pictus* of Israel and Lebanon. The Maltese material of *Nephus quadrimaculatus* was not determined into subspecific level.

13. *Nephus* (s.str.) *bipunctatus* (Kugelann, 1794) [det. Ialongo]

Scymnus bipunctatus Kugel.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Nephus 2-punctatus Kug. (sic!); ANDRES, 1916.

Local distribution: MALTA — Birkirkara (viii; 1 ex., attracted to light).

CAMERON & CARUANA GATTO (1907) record the species from Bingemma in October. ANDRES (1916) reports the species as "not rare" in December.

General distribution: Palaearctic region.

14. *Nephus* (s.str.) *kiesenwetteri* Mulsant, 1850

Scymnus kiesenwetteri Muls., CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Not recorded in the present study

CAMERON & CARUANA GATTO (1907) list the species as rare and as occurring "here and there".

General distribution: The Mediterranean region and the Balkan Peninsula.

15. *Nephus schatzmayri* Canepari & Tedeschi, 1977 [det. Canepari]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Marsascala (iii-iv; 3 ex., attracted to light)

General distribution: South Italy and Sicily.

16. *Hyperaspis reppensis* Herbst, 1783 [species group] [det. Ialongo]

New to the Maltese fauna.

Nomenclature according to Gunther (1959).

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Ghajn Rihana; Mistra; Chadwick Lakes (iv, vii; 6 ex., generally from under stones).

General distribution: Oriental Europe, distribution incompletely known as this taxon comprises several species only recently separated; the true *reppensis* does not occur in Europe or the Mediterranean region (CANEPARI, *et al.* 1985).

17. *Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777) [det. Ialongo]
New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Mistra; Wardija; Wied il-Hemsija (vi-x; 4 ex., on *Foeniculum vulgare*).

General distribution: Europe, the Mediterranean region and West Asia.

18. *Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758) [det. Ialongo]

Chilocorus bipustulatus L.; CARUANA GATTO, 1894; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907; ANDRES, 1916; BORG, 1922.

Local distribution: MALTA, GOZO & COMINO — very widespread on all the islands (vi-ix; common on *Populus alba*, *Ficus carica* and various other plants). CAMERON & CARUANA GATTO (1907) list the species as occurring on pines at Buskett during June. BORG (1922) lists this species as most common in citrus groves.

General distribution: Palaearctic region.

19. *Exochomus quardipustulatus* (Linnaeus, 1758) [det. Ialongo]

Exochomus 4-pustulatus L.; CARUANA GATTO, 1894; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Exochomus quadripustulatus L.; BORG, 1922.

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Buskett; Bajja Ta' San Pawl; Zebbug (ii, viii-ix; 7 ex., generally on *Nerium oleander*). CARUANA GATTO (1894) treats the species as common. CAMERON & CARUANA GATTO (1907) mention the species from Floriana and as occurring in October. BORG (1922) lists the species as very common in citrus groves.

General distribution: Europe, Asia as far as Mongolia and North Africa.

20. *Exochomus nigripennis* (Erichson, 1843) [det. Canepari]
New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Bajja tal-Fekruna (Xemxija); Msida (v, x; 3 ex., on *Cynara*).

General distribution: North and Central Africa, Angola, East Africa, Cape Verde Islands, Iran, Pakistan, Afghanistan and Beluchistan.

21. *Rhizobius lophantae* (Blaisdell, 1892) [det. Ialongo/Canepari]
New to the Maltese fauna.

Nomenclature according to VIGGIANI (1977).

Local distribution: MALTA — Buskett; Zejtun (vi, viii; 3 ex.).

General distribution: Australia, imported into the Mediterranean region, California, Reunion Island, Canaries, Maderia and Venezuela.

22. *Rhizobius litura* (Fabricius, 1787) [det. Ialongo/Canepari]

Rhizobius litura F.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Rhizobius litura F. v. *discomacula* L., CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Rhizobius litura F. & v. *discomacula* Costa; ANDRES, 1916.

Local distribution: MALTA, GOZO & COMINO — very widespread on all the islands (ii-vi, xii; common in leaf litter and under stones, also occurs on various plants, especially *Bromus maddritensis*). CAMERON & CARUANA GATTO (1907) list *Rhizobius litura* as "general" in occurrence, while the variety *discomacula* was taken from Gnejna in October. ANDRES (1916) reports the species and its variety as very common.

General distribution: Europe, the Mediterranean region, Madera and the Canaries.

23. *Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850) [det. Ialongo/Canepari]

Novinus (Vedalia) cardinalis Koeb. (sic!); BORG, 1922.

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Marsascala; Wied il-Ghasel; Wied Incita; Valletta; Zebbug (i, vi-viii, x; frequent on Graminae, and various other plants). BORG (1922) reports that *R. cardinalis* was originally introduced into Malta from Portici (Naples) in 1911 in an attempt to control infested gardens at St. Julians. The species later managed to established itself.

General distribution: originally described from Asutralia; the species was imported into South Europe, North and South America, North and South Africa, Java, China and Japan.

24. *Adalia decempunctata* (Linnaeus, 1758) [det. Ialongo/Canepari]

Coccinella 10-punctata L.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Halizia decempunctata L.; BORG, 1922.

Local distribution: MALTA — Birkirkara; Buskett; Bahrija; Chadwick Lakes; San Pawl tat-Targa (v-ix; frequent on *Populus alba* leaves, also under stones and often attracted to light). CAMERON & CARUANA GATTO (1907) give Buskett and Ta'Baldu as localities for the species, where it occurs during October. BORG (1922) lists the species as rare.

General distribution: Central and South Europe, the Mediterranean region, Atlantic Islands, North Iran, Caucasus and Russia as far as the Urals.

25. *Adalia bipunctata* (Linnaeus, 1758)

Adalia bipunctata L.; BORG, 1922.

Not recorded in the present study.

BORG (1922) provides no data for the species.

GENERAL DISTRIBUTION: most parts of the Holarctic Region, Azores Islands, North Africa, South Ussuriysk, Korea, Japan, N.W. China, and Terra del Fuego, South America, (CANEPARI, pres. comm.)

26. *Adonia variegata* (Goeze, 1777) [det. Ialongo]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Chadwick Lakes; Gwardamangia; Hal Far; Hagar Qim (v-vi; 9 ex., infrequent, under stones and under loose bark).

General distribution: Palaearctic region, North India and Abyssinia.

27. *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758 [det. Ialongo]

Coccinella 7-punctata L. (sic!); CARUANA GATTO, 1894; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907; Andres, 1916.

Coccinella septempunctata L.; BORG, 1922 & 1933; SALIBA, 1963.

Local distribution: MALTA, GOZO & COMINO — very widespread on all the islands (iii- iv, vii, x; infrequent to common on various aphid and coccid infested plants). CAMERON & CARUANA GATTO (1907) list the species as common. SALIBA (1963) mentions the species as commonly occuring on curcubits. BORG (1922) also lists *C. septempunctata* as very common throughout summer on aphid infested plants and trees. BORG (1939) reports occasional large migrations of the species.

General distribution: Palaearctic region and India; imported into North America.

28. *Coccinella undecimpunctata arabica* Mader, 1931 [det. Ialongo/Canepari]

Coccinella 11-punctata L.; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.

Local distribution: MALTA — Gwardamangia; Marsascala (iii, v; 3 ex., from garden). CAMERON & CARUANA GATTO (1907) list the species from the Barakka (Valletta) as occuring in May.

General distribution: typical form — Azores, Mediterranean Region, Europe, Ukraine, coasts of the Black and Caspian Seas, Central Asia, Kazakhstan, Mongolia, North China, Siberia, Magadan and Ussuriysk; ssp. *arabica* Mad. Libya, Iraq, Arabia, Afghanistan, North Africa; ssp. *boreolitoralis* Donist. Iceland and coasts of North Europe; ssp. *tripunctata* L. — East Australia, Danubian valley, Balcanic regions, and

the steppic region of USSR as far as the Volga. The species has been imported into North America and New Zealand.

29. *Semiadalia undecimnotata* (Schneider, 1792)

Coccinella undecimnotata L. (sic!); BORG, 1922.

Not recorded in the present study.

BORG (1922) lists this species as rare.

General distribution: the Mediterranean Region, except the Atlantic Islands, Central Europe as far as Paris, Thuringien, South Poland, in USSR from Leningrad and Kazan to the south frontier, Central Asia and Kazakhstan.

30. *Propylea quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758)

[det. Ialongo/Duffy]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Buskett; Bahrija; Chadwick Lakes; Wied Qirda (iv-ix; common especially on *Populus alba* leaves and *Psorelea* sp.).

GENERAL DISTRIBUTION: Palaearctic region; imported into North America.

31. *Oenopia doublieri* (Mulsant, 1846)

[det. Ialongo/Duffy]

New to the Maltese fauna.

Nomenclature according to MADER (1926-1933).

Local distribution: MALTA — Buskett; Fiddien; Chadwick Lakes (vii, ix; generally common on *Populus alba* leaves).

General distribution: The Mediterranean region, Canaries, and the Atlantic coasts of France, Spain and Portugal.

32. *Thea vigintiduopunctata* (Linnaeus, 1758)

[det. Ialongo/Duffy]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Birkiikara; Chadwick Lakes; Fort St. Lucian (Marsaxlokk); Wied il-Ghasel; Ghajn Rihana; Marsascala; Kirkop; Marsa; Qormi (ii- iii, v-x; generally common on *Populus alba* leaves).

General distribution: Palaearctic region.

33. *Henosepilachna elaterii* (Rossi, 1794)

[det. Ialongo]

Epilachna chrysomelina F.; CARUANA GATTO, 1894; CAMERON & CARUANA GATTO, 1907.; SALIBA, 1963.

For the subspecies of *H. elaterii*. see Fürsch (1964); however the Maltese populations have not been determined to subspecific level.

Local distribution: MALTA & GOZO — very widespread on all the islands (adults and larvae occur commonly on *Echebaliu elaterii*). Reported as common (all authors), on *Echebaliu elaterii* (CARUANA GATTO, 1894), and on cucurbits (SALIBA, 1963)

General distribution: South Europe, Central Asia and North Africa.

34. *Myrrha octodecimguttata formosa* (Costa, 1849)

[det. Canepari]

New to the Maltese fauna.

Local distribution: MALTA — Gwardamangia (x; 1 ex.).

General distribution: the subspecies *formosa* occurs in the Western part of the Mediterranean initiating from Italy.

As presently known, the coccinellid fauna of the Maltese Islands comprises 34 species. Of these, two, *Rhizobius litum* and *Rodolia cardinalis* were introduced into the Mediterranean region from Australia. It is not known how the former species reached the Maltese Islands, however, the latter was introduced to Malta from Naples in 1911

for pest control purposes (Borg, 1923). Of the other species, the majority (25 species) have a distribution which comprises either the whole Mediterranean region, or at least southern Europe. One species, belonging to the *Hyperaspis reppensis* species group, is insufficiently known. A few species, however, are of biogeographical interest. Four species have a distribution which suggests that they are North African elements. These are *Scymnus levaillanti*, *Scymnus auritus*, *Exochomus nigripennis* and *Coccinella undecimpunctata arabica*. Except for the first named, all occur in Africa and Asia, but not in Europe. *Scymnus levaillanti* is found in Africa, Sicily and some circum-Sicilian islands and in Spain. Also of biogeographical interest are *Scymnus damryi* and *Nephus schatzmayri*. Apart from the Maltese Islands, the former is known only from Corsica and Sardegna, and the latter from southern Italy and Sicily.

REFERENCES

- ANDRES A., 1916 — Verzeichnis Während meiner Kriegsgefangenschaft von mit auf Malta gesammelten Lepidoptera, Hemiptera und Coleoptera - *Entomologische Rundschau*, 33 (9): 43-45, (10): 48-49, (11): 51-52, 57-59, 35 (2): 6.
- BORG J., 1922 — *Cultivation and diseases of fruit trees in the Maltese Islands* — Malta, Government Printing Press, 622 pp.
- _____, 1939 — Our Insect visitors — *Archivium Melitense*, 10 (4): 191-197.
- CAMERON M. & CARUANA GATTO A., 1907 — A list of the Coleoptera of the Maltese Islands — *Trans. Ent. Soc. London* 59 (3): 383-403.
- CANEPARI C., 1983 — Le specie italiane del gruppo dello *Scymnus frontalis* Fab. con descrizione di due nuove specie (Coleoptera Coccinellidae) — *Giornale italiano di entomologia*, 1 (4): 179-204.
- CANEPARI C., & TEDESCHI M. 1976 — Le sottospecie del *Nephus quadrimaculatus* (Herbst) — *Mem. Soc. entom. Ital.*, 55; 101-105.
- CANEPARI C., FÜRSCH H. & KREISSL E., 1985 — Die *Hyperaspis*-Arten von Mittel-, West- und Südeuropa. Systematik und Verbreitung (Coleoptera Coccinellidae) — *Giornale italiano di entomologia*, 2: 223-252.
- CARUANA GATTO A., 1894 — *Common beetles of the Maltese Islands* — Muskat Press, Malta, 14 pp.
- FÜRSCH H., 1964 - Die Arten der Verwandtschaftsgruppe *Henosepilachna elaterii* (Rossi) (= *E. chryso-melina* auct.) — *Reichenbachia*, 3 (16): 181-208.
- _____, 1967 — (in FREUDE, HARDE & LOHSE) — *Die Käfer Mitteleuropas* Goecke & Evers, Krefeld, 7: 227-278.
- GOURREAU J.M., 1974 — Sistematique de la Tribu des Scymnini (Coccinellidae) *Annales de Zoologie. Ecologie Animale* No. hors-serie, 223 pp.
- GÜNTHER V., 1959 — Vertreter der Tribus Hyperaspini (Col. Coccinellidae) aus der Tschechoslowakei — *Casopis Československé Společnosti Entomologické*, 56 (3): 255-264.
- MADER L., 1926-1933 - *Evidenz der paläarktischen Coccinelliden und ihrer Aberrationen*, in WORT und BILD — Teil I, Wien, 328 pp.
- SALIBA J., 1963 — *Insects pests of crop plants in the Maltese Islands* Department of Information, Malta, 14 pp.
- VIGGIANI G., 1977 — *Lotta biologica ed integrata* — Liguori Editore, Napoli, 709 pp.

Acknowledgements — The author is very grateful to Dr. M.T. Ialongo of Rome, Dr. E.A.J. Duffey, formerly of the British Museum (Natural History) and to Dr. C. Canepari of San Donato Milanese, for determination of specimens. Dr Canepari also supplied valuable taxonomic information and data on general distribution. Material was kindly submitted for study by Dr. A. Bezzina, Dr. P. Gatt, Dr. C. Aquilina, Mr. E. Lanfranco, Mr. J. Schembri and Mr. D. Mifsud. Thanks is also due to Prof. P.J. Schembri for reviewing the manuscript and for making valuable suggestions.

ABSTRACT

This work brings together all the known records of Coccinellidae from the Maltese Islands and reviews them in the light of modern taxonomic knowledge. 34 species are included as forming part of the Maltese fauna, of which 15 are new records, reported in this work for the first time. Local distribution data, ecological notes and global distribution are provided. Two species, *Rhizobius litura* and *Rodolia cardinalis* have been introduced into the Maltese Islands. Of biogeographical interest are *Scymnus levaillanti*, *Scymnus auritus*, *Exochomus nigripennis* and *Coccinella undecimpunctata arabica*, whose distribution suggests that they are North African elements. *Scymnus damryi* and *Nephus schatzmayri* both have a limited Mediterranean distribution.

RIASSUNTO

Elenco dei Coccinillidi delle Isole Maltesi (Mediterraneo Centrale) (Coleptera).

Questo lavoro raccoglie tutti i dati finora conosciuti sui Coccinellidae delle Isole Maltesi riveduti secondo le più recenti conoscenze tassonomiche. 34 specie sono riconosciute come facenti parte della fauna Maltese; 15 di queste sono nuove segnalazioni; 2 specie, *Rhizobius litura* e *Rodolia cardinalis* sono specie introdotte. Di interesse biogeografico sono *Scymnus levaillanti*, *Scymnus auritus*, *Exochomus nigripennis* e *Coccinella undecimpunctata arabica*: la loro distribuzione le indica come elementi nord-africani. *Scymnus damryi* e *Nephus schatzmayri* hanno una distribuzione mediterranea limitata.

ENRICO BARBERO & CLAUDIA PALESTRINI
Dipartimento di Biologia Animale, Università di Torino

DESCRIZIONE DEL TERZO STADIO LARVALE DI
ANOMIOPSOIDES CAVIFRONS (BURMEISTER, 1861)

(*Coleoptera Scarabaeidae Eucraniina*)

Introduzione

Il genere *Anomiopsoides* Blackwelder, 1944 comprende otto specie e costituisce, assieme ai generi *Eucranium* Brullé, 1834 e *Glyphoderus* Westwood, 1837, la sottotribù Eucraniina.

La sottotribù Eucraniina raggruppa complessivamente diciotto specie endemiche dell'Argentina, distribuite in un'area che si estende dalle provincie di Rio Negro e Neuquén a Sud, fino alla parte meridionale della provincia di Salta a Nord, alla precordigliera andina ad Ovest, mentre ad Est sono escluse la provincia di Santa Fe e la parte orientale della provincia di Buenos Aires (MARTINEZ, 1945a, b, 1959).

Il genere *Anomiopsoides* comprende specie tutte subattere o microttere, tipiche di ambienti xerici, con regime alimentare di norma limitato ad escrementi fortemente disidratati di roditori.

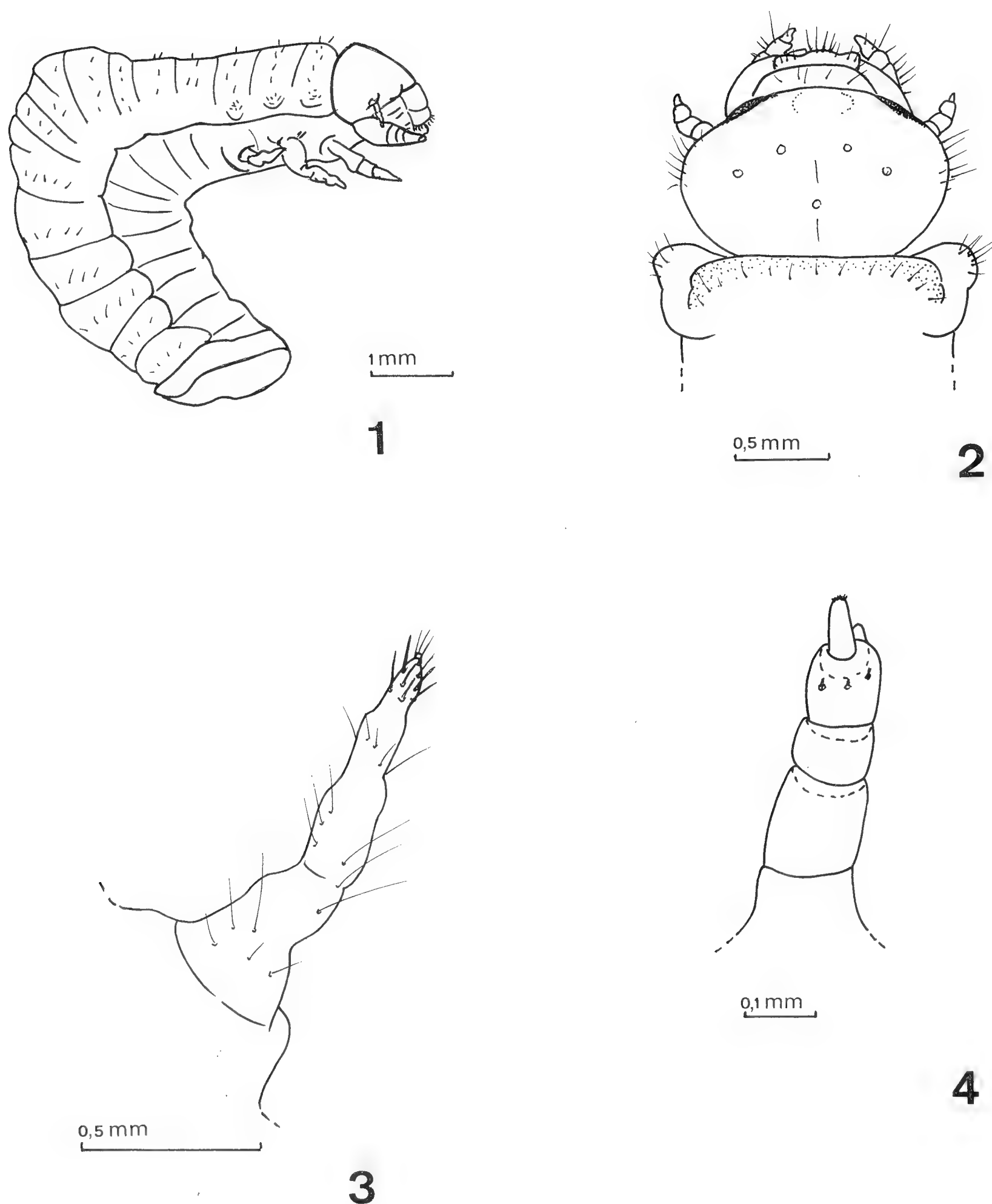
Gli unici dati finora disponibili — riferiti a *A. heteroclytum* (Blanchard, 1843) e *A. xerophilum* Martinez, 1945 — relativi alle modalità di approvvigionamento (ZUNINO *et al.*, 1989) indicano che tali specie, diurne, esibiscono un comportamento di tipo telefagico (sensu ZUNINO & PALESTRINI, 1986) associato ad una modalità particolare di deambulazione, che avviene mediante l'utilizzo contemporaneo del secondo e terzo paio di zampe, mentre il primo solleva e trasporta una porzione di escremento (ZUNINO *et al.*, op. cit.). Il ricovero viene allestito prima di iniziare la fase di trasporto dell'alimento e risulta costituito da una galleria ad andamento spiralato, lunga anche fino ad un metro e profonda circa 40 cm.

Per quanto riguarda sia il comportamento in fase riproduttiva, sia la morfologia degli stadi preimmaginali, essi sono, a tutt'oggi, per l'intera sottotribù Eucraniina, completamente sconosciuti (EDMONDS & HALFFTER, 1978).

Materiali e metodi

Il presente studio è stato condotto su individui appartenenti alla specie *Anomiopsoides cavifrons* (Burmeister, 1861), la più piccola del genere (lunghezza compresa tra 11 e 16 mm e larghezza tra 6,5 e 10 mm), distribuita secondo MARTÍNEZ (1945 a,b) nelle provincie argentine di Mendoza, La Rioja e Salta.

L'analisi è stata condotta a partire da uno stock di circa 100 esemplari provenienti dalla provincia di Mendoza, raccolti in un'area a matorral arido, tenuto a pascolo per bovini semibradi, posto lungo la strada che collega la Reserva Natural de Ñacuñan a Mendoza, a circa 21 km dall'abitato di Las Catitas. I prelievi sono stati effettuati, raccogliendo direttamente gli animali in deambulazione sul terreno, nel dicembre 1990, durante una campagna di ricerca condotta in collaborazione con il C.R.Y.C.I.T. di Mendoza e l'Università di Rio Cuarto.



Figg. 1-4. *Anomiopsoides cavifrons* — 1: larva in toto, vista laterale. 2: cranio e pronoto. 3: zampa protoracica destra. 4: antenna.

Gli individui, celermente trasferiti in Italia presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Torino, sono stati mantenuti in appositi stabulatori. Questi ultimi sono stati approntati con un fondo di sabbia silicea a granulometria fine, allestiti secondo metodi già esposti in altra sede (PALESTRINI *et al.*, 1992) e di dimensioni tali da permettere l'attività di deambulazione tipica di *A. cavifrons*. Gli stabulatori sono stati periodicamente riforniti di un quantitativo idoneo di escrementi, fortemente disidratati, di topi di laboratorio. Sono state mantenute durante tutto il periodo di allevamento condizioni controllate di temperatura (Max 35 °C e Min 20 °C) alternate nelle 24 ore per riprodurre le escursioni giornaliere che si verificano nell'area di provenienza.

Nonostante la cura adoperata nel riprodurre il più adeguatamente possibile le condizioni naturali, l'al-

levamento di questa specie si è subito rivelato particolarmente delicato. Infatti solo il 50% circa degli individui giunti in Italia è sopravvissuto alle prime settimane di acclimatazione. I rimanenti individui hanno, per circa 45-60 giorni, messo in atto le normali modalità di approvvigionamento ed alimentazione, ma solo pochissimi hanno dato inizio ad attività riproduttive e come risultato finale sei coppie hanno tentato la nidificazione. In tre casi si è proceduto al prelievo della larva, la cui descrizione è oggetto della presente ricerca; nei rimanenti allevamenti, mantenuti indisturbati, lo sviluppo preimmaginale non è mai giunto a compimento.

Le larve sono state fissate in liquido di Bouin, quindi conservate in alcool 70°. Le parti anatomiche, come i pezzi boccali, che necessitano di un esame più approfondito, sono state dissezionate e montate su vetrini in balsamo di Canada per consentirne lo studio al microscopio stereoscopico.

Le tre larve utilizzate per la presente descrizione non erano in perfette condizioni; in particolare la porzione caudale dell'addome appariva decisamente compromessa. Per questa ragione non vengono in questa sede descritti e disegnati la porzione pigidiale e gli stigmi. Nonostante ciò, trattandosi della prima larva nota per l'intera sottotribù, si è ritenuto opportuno procedere comunque alla sua descrizione, ancorché incompleta per gli aspetti sopracitati.

Descrizione della larva

Larva melolontoide (Fig. 1) ricoperta da una pubescenza chiara, sporadica, più concentrata in bande trasversali poste medialmente sulle regioni dorsali dei segmenti.

Dimensioni della larva — Lunghezza dorsale mm 11,6; lunghezza ventrale mm 5,73; larghezza ai primi due segmenti toracici mm 1,46; larghezza a livello della gobba dorsale mm 2,9; larghezza al pigidio mm 1,9.

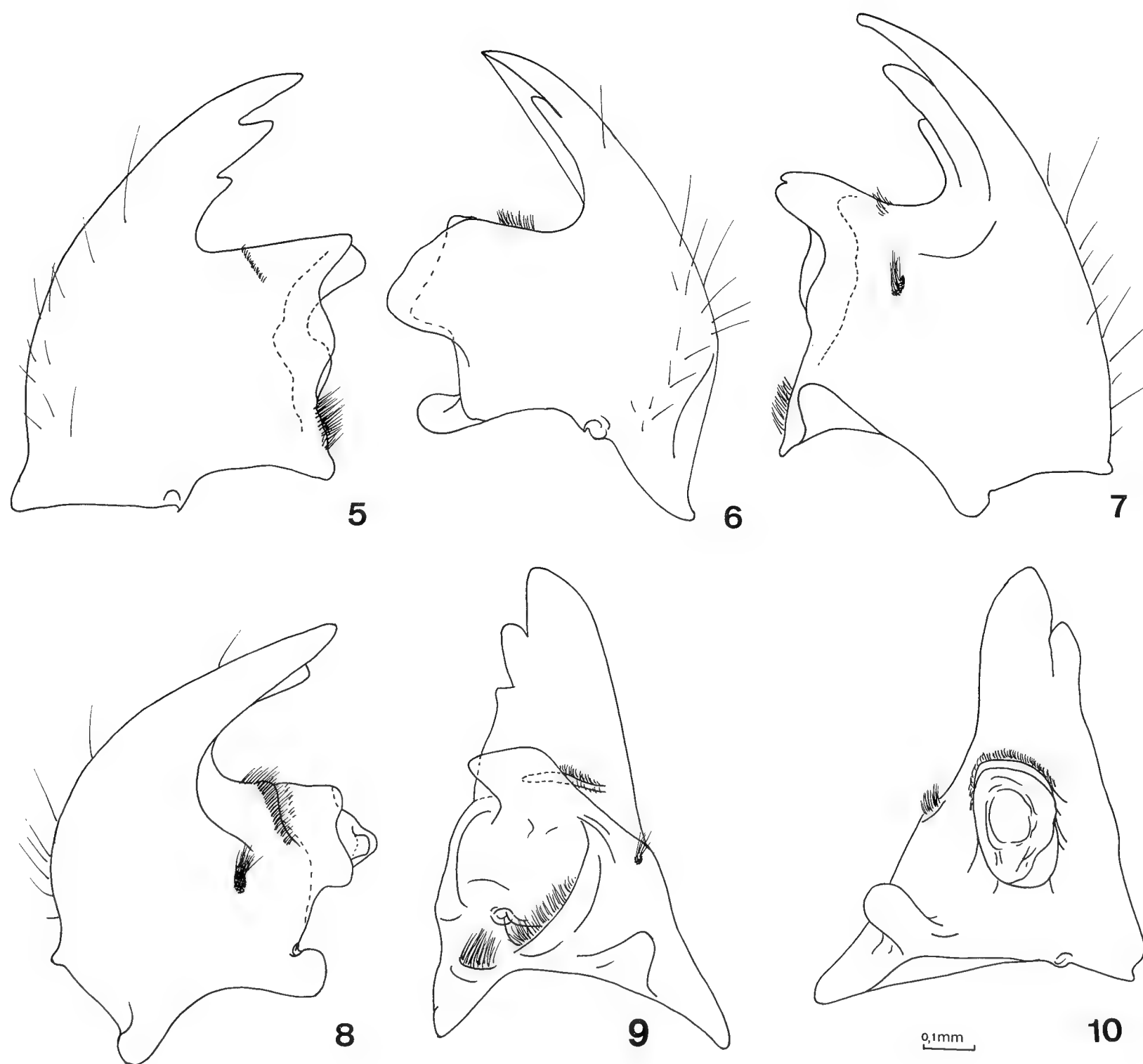
Cranio (Fig. 2) — Capsula cefalica moderatamente trasversa, larga mm 1,37 e lunga mm 0,95. Sutura clipeo-frontale molto marcata, sutura epicraniale poco evidente estesa dal margine posteriore fino oltre la metà della capsula. Margini esterni delle guance prominenti ed arrotondati, pubescenza abbastanza lunga, esile, non fitta, eretta e diretta anteriormente.

Labbro superiore (Fig. 12) — Simmetrico, quasi due volte più largo che lungo, moderatamente inciso a dare tre lobi di larghezza all'incirca equivalente; setole abbastanza forti, robuste, inserite agli apici dei lobi laterali ed in un'area che occupa circa il quarto distale del lobo mediano. In posizione basale e laterale vi è un'area con circa 22 setole, di dimensioni minori nella porzione basale, crescenti nelle porzioni laterali.

Clipeo — Uniformemente poco sclerificato, di forma trapezoidale, ristretto distalmente, con margine anteriore lievemente convesso ed angoli anteriori dolcemente arrotondati. Rade setole molto allungate disposte lungo una fascia basale.

Mandibole (Figg. 5-10) — Base subtrapezoidale con il lato minore rappresentato dalla faccia interna. Aree scissoriale e molare fortemente dissimmetriche nelle due mandibole. Mandibola sinistra con area scissoriale trilobata. Area molare caratterizzata da una porzione espansa grossolanamente circolare, il cui margine anteriore è assai sviluppato, diretto anteriormente e recante alla base una frangia di peli; margini laterali con andamento pressoché omogeneo; quello di destra affiancato da una serie di fitti peli, lunghi e assai robusti, dietro ai quali vi è un altro ciuffo di peli altrettanto lunghi. Lato prossimale quasi piano ad eccezione di una ridotta area tuberculiforme preceduta da un cospicuo ciuffo di peli lunghi e robusti. Mandibola destra con area scissoriale bilobata. Area molare molto rilevata, subquadrangolare, con una callosità irregolarmente circolare al centro; angolo posteriore destro più rilevato; lungo il margine anteriore area molare bordata alla base da fitti peli; due ciuffi di lunghi peli inseriti, il primo sul margine laterale sinistro all'altezza dell'area molare, il secondo posteriormente all'area molare stessa.

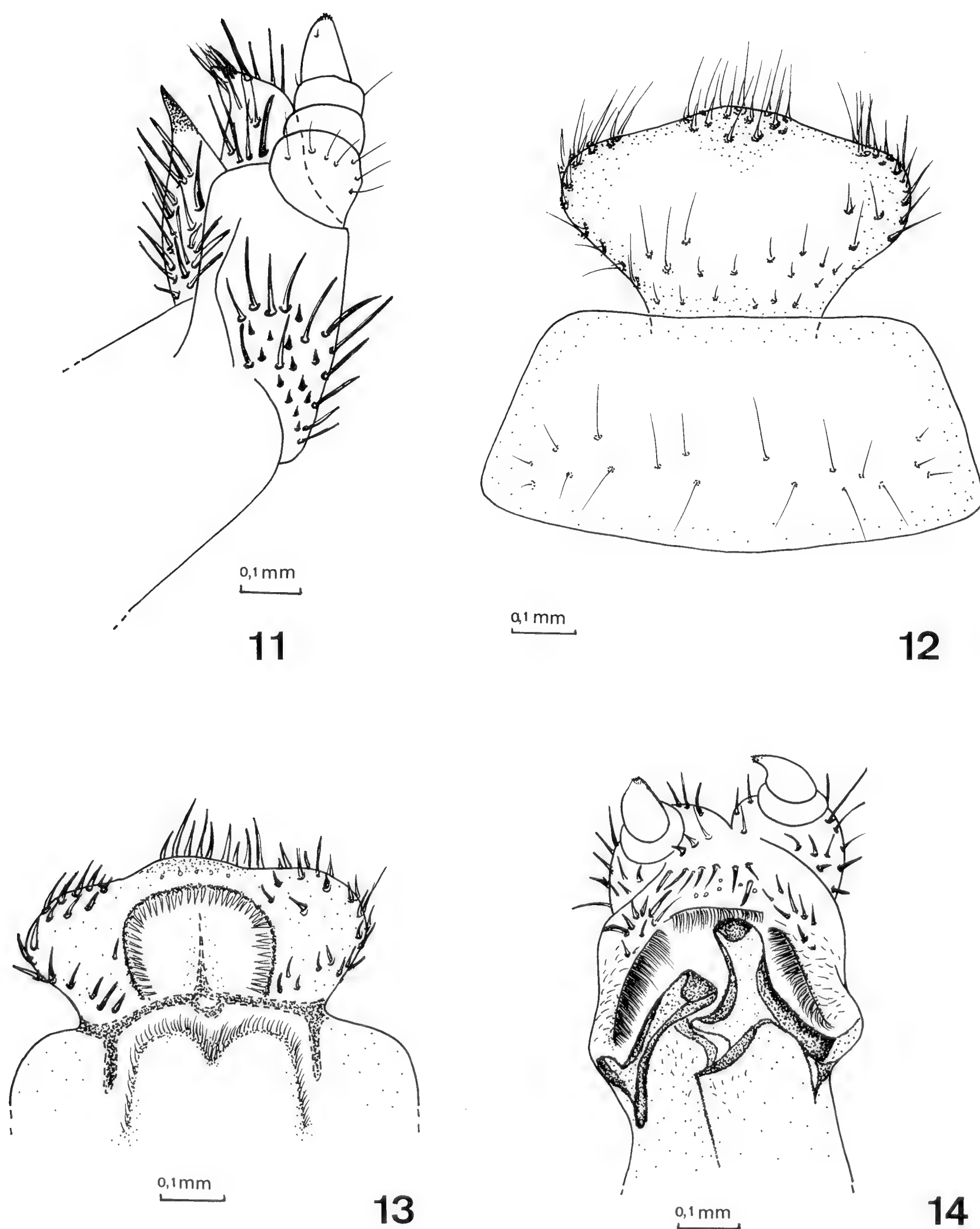
Epifaringe (Fig. 13) — Tormae simmetriche, fuse medialmente a dare una svilup-



Figg. 5-10. *Anomiopsoides cavifrons* — 5: visione dorsale della mandibola sinistra. 6: idem, mandibola destra. 7: visione ventrale della mandibola sinistra. 8: idem, mandibola destra. 9: faccia interna con area molare della mandibola sinistra. 10: idem, mandibola destra.

pata epitorma anteriore; accenno di epitorma posteriore ad andamento curvilineo; pter-notormae sviluppate e simmetriche, laeotorma e dextiotorma visibili, apotormae assenti. Haptolachus caratterizzato da mesophobae evidenti, disposte in due semicerchi convergenti al centro. Area pediale glabra, sensibilmente più sclerificata al centro. Dexiophobae, laeophobae e protophobae regolarmente e simmetricamente semicircolari. Area sensoriale distale dell'haptomerum con minuti sensilli. Corypha dolcemente curvilinea, molto sclerificata, recante 5 grosse setole seguite posteriormente da altre 4 ugualmente consistenti. Acropariae recanti 9-10 lunghe setole. Acathopariae con 5-6 setole di dimensioni ridotte. Chaetopariae con 5-6 setole di dimensioni disuguali. Gymnopariae pressoché glabre.

Ipofaringe (Fig. 14) — Grossolanamente trapezoidale con base larga ed apice più stretto e tronco. Anteriormente glossa dolcemente convessa, moderatamente sclerificata, con alcune setole robuste ed allungate, separata dall'area ipofaringeale da una fascia trasversale di setole di media lunghezza. Maxillule (sensu BÖVING & CRAIGHEAD, 1931),



Figg. 11-14. *Anomiopsoides cavifrons* — 11: mascella destra e palpo mascellare. 12: clipeo e labbro superiore. 13: epifaringe. 14: ipofaringe.

pari, simmetriche, appena convesse, rese evidenti da un'area costituita da due bande pressoché parallele, rivestite di setole fini, allungate, disposte ortogonalmente all'asse sagittale delle maxillule e rivolte verso l'interno. Due oncyli distinti, asimmetrici, fortemente sclerificati. Quello di destra diviso in due processi dentiformi, diretti ortogonalmente verso l'interno, fra i quali si insinua l'onculus di sinistra ad andamento più

semplice e lineare. Angoli anteriori dell'ipofaringe con numerose e robuste setole.

Palpiferi labiali — Costituiti da una breve fascia basale, lo stipite labiale, lievemente convesso e moderatamente sclerificato con rade setole molto lunghe disposte su di una fascia trasversale mediana, e dai palpigeri, globosi, nettamente separati da un solco, muniti di numerose setole molto allungate.

Palpi labiali — Simmetrici, minuti, portati dai palpigeri anteriormente, costituiti da due articoli: il primo rigonfio e tronco-conico, il secondo decisamente più allungato e sclerificato, con apice diretto verso l'interno e recante minuti e brevi sensilli.

Mascelle (Fig. 11) — Cardine molto allungato, trapezoidale, glabro. Stipite anch'esso allungato, uniformemente sclerificato, con area centrale rigonfia, che porta circa 13 robusti processi squamiformi, triangolari, appuntiti, frammisti a circa 12-13 setole robuste e molto allungate. Zona distale dello stipite cilindrica e glabra. Angolo formato dagli assi del cardine e dello stipite molto aperto. Lacinia sclerificata uniformemente ad eccezione dell'uncus dove la sclerificazione si accentua. Lacinia percorsa da una fascia longitudinale di 18-20 robuste setole, fittamente distribuite. Uncus molto sviluppato ed acuminato. Galea a base subconica, turgida, ad apice ristretto, acuminato, angolosamente diretto verso l'interno con circa 16 lunghe, robuste e fitte setole, tutte rivolte anteriormente, che ne coprono interamente la superficie. Palpifero trasverso, rigonfio esternamente, sensibilmente più grande del primo articolo del palpo mascellare, uniformemente sclerificato dotato di circa 6 setole di medie dimensioni.

Palpi mascellari — Articoli palpali I e II (sensu GRANDI, 1951) fortemente trasversi, di dimensioni progressivamente ridotte rispetto al palpifero. Primo articolo glabro, secondo articolo recante due setole brevi e minute. Terzo articolo lungo quanto la somma dei due precedenti, gradatamente ristretto all'apice, fortemente sclerificato, portante due brevissime setole in posizione subterminale e medioventrale. Apice palpale ricoperto da minute strutture sensoriali.

Antenne (Fig. 4) — Costituite da quattro articoli. Primo articolo cilindrico, meno sclerificato distalmente; secondo articolo lungo circa la metà dello scapo, anch'esso meno sclerificato distalmente; terzo articolo di poco più corto dello scapo, moderatamente clavato, con corona distale meno sclerificata alla base della quale vi sono 3 minute setole ed in posizione opposta un evidente cono sensoriale; quarto articolo un po' meno lungo e largo circa un terzo del precedente, recante all'apice alcuni fini sensilli conici.

Zampe (Fig. 3) — Abbastanza lunghe, subeguali, bisegmentate, con pubescenza particolarmente allungata a livello della porzione distale dei femori e della porzione prossimale delle tibie. Apice delle tibie con corona di setole uguali tra loro, di cui due inserite in posizione più terminale.

Torace — Pubescenza scarsa, più evidente lungo i margini anteriori del pronoto, che è rettilineo e poco sclerificato. Angoli anteriori fortemente sporgenti verso l'esterno, con l'apice ottuso recante lunghe setole.

Addome — Angolosamente ripiegato su sé stesso con una gibbosità non molto accentuata.

Discussione

La larva di *A. cavifrons* è la prima nota per l'intera tribù Eucraniini — intesa qui come costituita dalle sottotribù Eucraniina ed Ennearabdina.

I dati in nostro possesso sono evidentemente ancora troppo frammentari per poter

essere utilmente impiegati in un'analisi delle relazioni filetiche riguardanti l'intera sottofamiglia Scarabaeinae.

Tuttavia, alcune brevi considerazioni sulla morfo-anatomia della larva in questione, in particolare l'aspetto generale della larva in toto, l'andamento del protorace, la conformazione dell'epifaringe e dell'ipofaringe, comparati con quanto emerge dai lavori più recenti (RITCHER, 1966; PAULIAN & LUMARET, 1972; EDMONDS & HALFFTER, op. cit.; ROUGON D. & ROUGON C., 1984; PALESTRINI & BARBERO, 1991, 1992) ci permettono di ritenere almeno molto probabili le affinità ipotizzate su altre basi (ZUNINO, 1985) fra le tribù Onitini ed Eucraniini. Rimangono purtroppo del tutto inesplorate intere linee filetiche nell'ambito degli Onitini, ed in particolare nulla è noto degli stadi preimmaginali della sottotribù Gromphina e della "linea Dendropaemon" — comprendente i generi *Dendropaemon* Perty, 1830, *Megatharsis* Waterhouse, 1891, *Coprophanaeoides* Edmonds, 1972 e *Tetramereia* Klages, 1907 — nell'ambito dei Phanaeina. Riteniamo comunque, in accordo con i dati della letteratura precedentemente citata, che gli Eucraniina, antico gruppo neotropicale, sister-group di Onitini, rappresentino una linea filetica nettamente primitiva a spiccato carattere relitto.

Ringraziamenti — Desideriamo esprimere la nostra gratitudine al Prof. Mario Zunino, dell'Università di Palermo, per aver riletto criticamente il manoscritto ed alla Prof. Estela Monteresino dell'Università di Rio Cuarto (Argentina) per la preziosa collaborazione durante le ricerche in campo.

BIBLIOGRAFIA

- BÖVING A.G. & CRAIGHEAD F.C., 1931 — An illustrated synopsis of the principal larval forms of the Order Coleoptera — *Entom. Amer.* (N.S.), 11:1-351.
- EDMONDS W.D. & HALFFTER G., 1978 — Taxonomic review of immature dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) — *Syst. Entom.*, 3:307-331.
- GRANDI G., 1951 — Introduzione allo studio della Entomologia — *Edagricole*, Bologna, 1332 pp.
- MARTÍNEZ A., 1945a — Insectos nuevos o poco conocidos — III (Col. Scarabaeidae) — *Rev. Soc. Ent. Arg.*, 12:260-279.
- , 1945b — Insectos nuevos o poco conocidos (IV) (Col. Scarabaeidae) — *Rev. Soc. Ent. Arg.*, 12:394-409.
- , 1959 — Catálogo de los Scarabaeidae argentinos (Coleoptera) — *Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia"*, 5(1):1-126.
- PALESTRINI C., BARBERO E. & ZUNINO M., 1992 — The reproductive behaviour of *Kheper aeratus* (Gerst.) and evolution of subsociality in Scarabaeinae (Coleoptera) — *Ethol. Ecol. Evol.*, Special Issue, 2:27-31.
- PALESTRINI C. & BARBERO E., 1991 — Descrizione del 3° stadio larvale di *Kheper aeratus* (Gerst.) (Coleoptera, Scarabaeinae) — *Atti XVI Congr. Naz. It. Entomologia*, Bari-Martina Franca (TA) 23-28.IX.1991:967.
- & ——, 1992 — *Kheper aeratus* (Gerstaecker): morphology of the third instar larva and comments on relationships in Scarabaeinae (Coleoptera. Scarabaeidae) — *J. ent. Soc. sth. Afr.*, 55(2):267-274.
- PAULIAN R. & LUMARET J.P., 1972 — Les larves des Coléoptères Scarabaeidae. I. Le genre *Bubas* — *Annls Soc. ent. Fr.* (N.S.), 8(3):629-635.
- RITCHER P.O., 1966 — White grubs and their allies: A study of North American Scarabeoid larvae — *Oregon State Monogr., Studies in Entomology*, N. 4, 219 pp.
- ROUGON D. & ROUGON C., 1984 — Description de la larve et de la nymphe d'*Onitis alexis* Klug (Coleoptera, Scarabaeidae) — *Annls Soc. ent. Fr.* (N.S.), 20(4):411-417.

- ZUNINO M., 1985 — Las relaciones taxonómicas de los Phanaeina (Coleoptera, Scarabaeinae) y sus implicaciones biogeográficas — *Folia Ent. Mex.*, 64:101-115.
- ZUNINO M., BARBERO E. & LUZZATTO M., 1989 — Food relocation behaviour in Eucraniina beetles (Scarabaeidae) and the constraints of xeric environment — *Trop. Zool.*, 2:235-240.
- ZUNINO M. & PALESTRINI C., 1986 — El comportamiento telefágico de *Trypocopris pyrenaeus* (Charp.) adulto (Coleoptera, Scarabaeoidea: Geotrupidae) — *Graellsia*, 47:1-25.

RIASSUNTO

Si descrive il terzo stadio larvale di *Anomiopsoides cavifrons* (Burmeister, 1861) dell'Argentina centrale (Coleoptera Scarabaeidae Eucraniina), prima larva conosciuta per l'intera tribù Eucraniini.

ABTRACT

Description of the third instar larva of Anomiopsoides cavifrons (Burmeister, 1861) (Coleoptera Scarabaeidae Eucraniina).

The Authors describe the third instar larva of *Anomiopsoides cavifrons* (Burmeister, 1861) from central Argentina (Coleoptera Scarabaeidae Eucraniina), first larva known for the whole tribus Eucraniini.

LUIGI SANNINO *, ADRIANA BALBIANI * & BRUNO ESPINOSA **

Istituto Sperimentale per il Tabacco, Scafati (SA)

Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, Università di Napoli

BIOLOGIA DI *LACANOBIA OLERACEA* L. IN CAMPANIA

(*Lepidoptera Noctuidae Hadeninae*)

Lacanobia oleracea L. è specie frequente, talora abbondante, nell'agro scafatese-nocerino (SA). In un precedente contributo sono stati esaminati gli aspetti morfologici e la potenziale nocività dell'insetto verso il tabacco e varie colture ortive (SANNINO *et al.*, 1990); di seguito si riportano osservazioni sulla biologia.

Geonemia e piante ospiti

L. oleracea è specie largamente distribuita in Europa, nel Nord Africa ed in Asia Minore (CARTER, 1984). In Italia è diffusa in tutte le regioni comprese le isole (PROLA *et al.*, 1977; PARENZAN, 1979) ove è stata spesso catturata con l'uso di trappole luminose (FIORI & GALASSI, 1955; BERIO, 1961; BRIOLINI & CELLI, 1968-69; MARINI & TRENTINI, 1986; DALLA GUDA & CAPIZZI, 1988; SANNINO *et al.*, 1988); vola dal piano alle Alpi fino ai 1600 m.s.m. (FORSTER & WOHLFAHRT, 1980).

Il bruco, ampiamente polifago su foglie, fiori e frutti di piante erbacee, coltivate e spontanee (cavolo e brassicacee in genere, pomodoro, patata, lattuga, cipolla, *Rumex*, *Urtica*, *Atriplex*, *Chenopodium*), è stato più volte segnalato anche su arboree quali *Salix*, *Ulmus* e melo (TREMBLAY, 1969; CASTELLARI, 1970). Altre citazioni per l'Italia riguardano la barbabietola (MENOZZI, 1947), il pisello (ZANGHERI, 1950-51), la menta (ROBERTI *et al.*, 1965) ed il geranio (ZANUTTO & ZANUTTO, 1970). In Inghilterra, invece, il pomodoro sotto serra è fra le colture più frequentemente attaccate (LLOYD, 1920; JARRETT & BURGESS, 1982) tant'è che il fitofago viene comunemente indicato con il nome di "Tomato moth"; danni occasionali sono segnalati anche a carico di garofano e crisantemo (BECKER, 1974).

Materiali e metodi

Le indagini sono state condotte presso l'Istituto Sperimentale per il Tabacco di Scafati (SA), negli anni 1986-1989.

In campo è stato allestito un allevamento stabile di *L. oleracea* utilizzando come popolazione di partenza le larve raccolte sulla vegetazione nell'autunno del 1986 ed ivi allevate in gabbie su tabacco ed erbe spontanee sino al dicembre del 1988; è stata inoltre attivata una trappola luminosa a luce miscelata (160 W) per la cattura degli adulti che ha registrato i voli negli anni 1982-90.

In laboratorio la sperimentazione è stata svolta in condizioni controllate verificando l'influenza della temperatura sulla durata delle varie fasi del ciclo biologico dell'insetto. Sono state saggiate complessivamente sei temperature costanti tra 20 e 34 °C, lasciando invariata l'umidità relativa (75-80%) ed il fotoperiodo (130 lux per 14 ore al giorno).

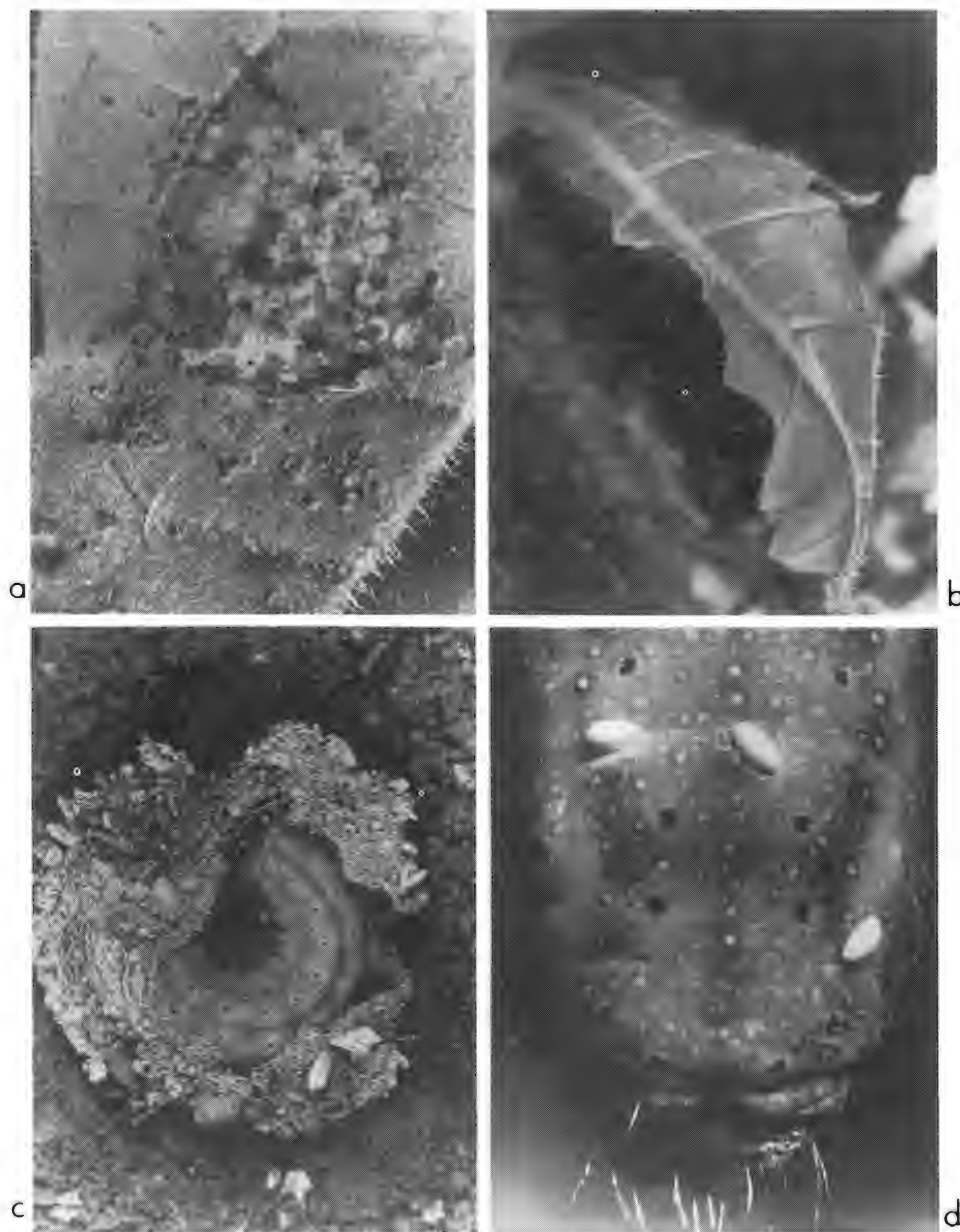


Fig. 1 — *Lacanobia oleracea*: larve neonate e danni prodotti dalle stesse su tabacco (a); danni da larva matura (b); larva racchiusa nel bozzolo terroso (c); uovo di ditteri larvevoridi fissate sulla parte terminale del dorso di una larva (d).

Per ottenere le ovature, gruppi di dodici adulti per volta (6 femmine e 6 maschi) venivano isolati in gabbie di rete metallica (cm 50 × 30 × 40) su piante di tabacco in vaso ed alimentati con miele spalmato su

batuffoli di cotone idrofilo inumidito. Le foglie con le ooplacche, rilevate con periodicità giornaliera, venivano immediatamente trasferite nelle celle climatiche regolate alle temperature prescelte ed osservate ogni 24 ore fino alla schiusa.

Poiché veniva riscontrata un'elevata mortalità delle larve neonate allorché erano allevate su tabacco, queste per la prima settimana di vita erano mantenute in capsule Petri (\varnothing cm 10) su un pabulum artificiale di composizione: agar (45 gr), germe di grano stabilizzato (63 gr), lievito di birra secco (90 gr), farina di mais (252 gr), acido (L^+) ascorbico (9 gr), metil-p-idrossibenzoato (1,8 gr), acido benzoico (2,25 gr), cloritraclicina cloridrato (0,5 gr) e acqua (1520 gr). Successivamente erano trasferite in contenitori di plastica (cm. 25 \times 15 \times 12, con terreno sul fondo e ricoperti con tulle) e alimentate con foglie di tabacco fresco (rinnovato ogni due giorni) fino all'incrisalidamento.

Le crisalidi neoformate venivano giornalmente individuate e trasferite in altri contenitori fino allo sfarfallamento degli adulti. Questi, a loro volta, venivano catturati e isolati in gruppi omogenei di età in gabbie di rete metallica (cm 50 \times 30 \times 40) per rilevarne la longevità.

Le osservazioni in campo hanno riguardato la dinamica di volo degli adulti, l'evoluzione del ciclo biologico, il numero delle generazioni annue del fitofago nonché il comportamento dello stesso nei riguardi del tabacco. In laboratorio, invece, sono stati rilevati i periodi individuali di permanenza negli stadi preriproduttivi e postriproduttivi del ciclo.

Il sessaggio è stato eseguito sulle crisalidi secondo i noti caratteri sessuali esterni.

Nel caso di tests condotti a temperature in cui non si sono ottenute schiuse (0, 5, 10 e 34 °C), sono state utilizzate uova provenienti da esemplari nati e cresciuti a 25-26 °C.

Note etologiche e fenologiche

Gli adulti hanno costumi notturni, sono attratti dalle sorgenti luminose e dalle esche zuccherine; di giorno stanno immobili nascosti fra le zolle del terreno o nelle anfrattuosità disponibili.

Le uova (200-900/femmina) vengono fissate sulla pagina inferiore delle foglie in ammassi compatti, irregolari, pluristratificati (2-5 strati), decrescenti, di 40-250 elementi⁽¹⁾. Ciascuna ooplacca non viene mai sovrapposta alle precedenti. La femmina non fecondata depone in genere una quantità di uova sterili inferiore di circa 1/5 rispetto a quelle deposte dopo un normale accoppiamento e le ovature di solito constano di un esiguo numero di uova (15-30).

Le larve, per i primi giorni di vita, stazionano gregarie sulla pagina inferiore delle foglie in prossimità delle ovature (delle quali talvolta si nutrono). Inizialmente erodono l'epidermide ed il mesofillo, in seguito producono minuscole perforazioni più o meno circolari (Fig. 1). Dopo la II-III età, gradualmente si disperdono sulla pianta di tabacco e manifestano tendenza all'attività notturna divorando irregolarmente i lembi fogliari (Fig. 1). Durante il giorno stanno nascoste tra le foglie o lungo il fusto al riparo dai raggi diretti del sole; talvolta negli ultimi stadi si portano nel terreno a poca profondità o fra i detriti vegetali alla base delle piante ospiti per risalirvi al calar della notte. Non è raro, nelle giornate nuvolose, osservare bruchi in attività trofica.

L'incrisalidamento ha luogo nel suolo a 4-8 cm, in un bozzolo terroso a pareti flessibili intessuto con rada trama sericea.

Dagli allevamenti condotti in campo, gli adulti sono sfarfallati scolarmente dalle crisalidi ibernanti dai primi giorni di aprile e lo sfarfallamento si è protratto fino alla seconda decade del mese successivo⁽²⁾ (Fig. 2). L'ovideposizione è iniziata circa una set-

(1) Secondo BALACHOWSKY (1972) una femmina depone da 1000 a 1500 uova in gruppi di 30-200 elementi.

(2) In provincia di Forlì i primi adulti si osservano nella seconda metà di maggio (ZANGHERI, 1950-51), nel ferrarese nella terza decade di aprile (CASTELLARI, 1970).

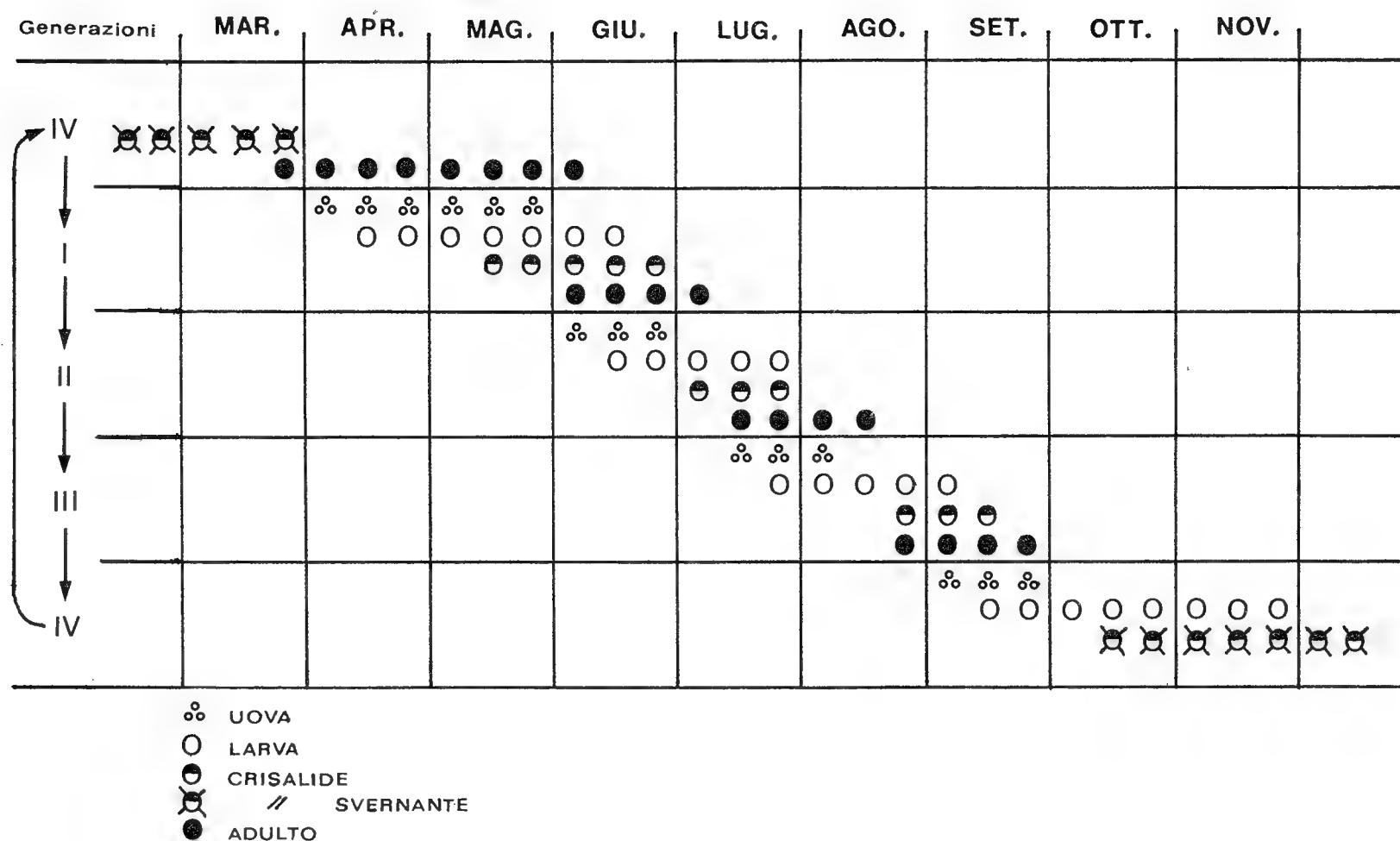


Fig. 2 — Schema del ciclo biologico di *Lacanobia oleracea* rilevato in Scafati (SA).

timana dopo la comparsa degli adulti che sono vissuti approssimativamente due settimane. Lo sviluppo embrionale si è completato in 6 giorni circa, quello larvale (che passa attraverso 6, talvolta 7, età) in 27-32 giorni. A maturità le larve si sono incrisalidate e 16-18 giorni dopo (I-II decade di giugno) sono sfarfallati gli adulti della prima generazione (secondo sfarfallamento dell'anno). Si succedono quindi altre due generazioni con voli nella II-III decade di luglio e dall'ultima decade di agosto alla prima metà di settembre (Fig. 2). Le larve dell'ultima generazione via via che raggiungono la maturità (ottobre-novembre) si interrano nei pressi delle piante nutrici ed ivi si incrisalidano. Lo svernamento ha luogo in questo stadio.

Nei campi dell'Istituto Sperimentale per il Tabacco le larve si rinvenivano sulla flora spontanea da maggio a novembre; sul tabacco dalla seconda metà di settembre alla fine di novembre, particolarmente abbondanti dalla prima decade di ottobre alla prima decade di novembre⁽³⁾.

La curva di cattura degli adulti rilevata con l'uso della trappola luminosa ha evidenziato una presenza dell'insetto dalla prima decade di aprile (talora dalla seconda decade di marzo, come si è osservato nel 1986) agli inizi di ottobre, con maggiore frequenza dalla seconda metà di maggio alla prima metà di giugno, in luglio ed in settembre (Fig. 3).

Dagli allevamenti condotti in condizioni controllate si è osservato che l'incubazione delle uova ha luogo nell'intervallo di temperature 20-32 °C e si completa in periodi che variano da un massimo di 8,4 giorni a 20 °C ad un minimo di 3,0 giorni a 30 °C⁽⁴⁾. La mortalità più bassa si è registrata fra 25 e 27 °C mentre il limite termico superiore si è collocato fra 32 e 34 °C (Tab. 1).

(3) CASTELLARI (1970) riporta che nel ferrarese la massima densità larvale viene raggiunta in maggio.

(4) ZANGHERI (1950-51) in provincia di Forlì ha rilevato un'incubazione di circa 8 giorni nella seconda metà di maggio, mentre CASTELLARI (1970) nel ferrarese ha osservato in maggio-giugno una durata di 5-10 giorni.

La durata dello sviluppo larvale, di quello pupale e della vita dell'adulto è stata rispettivamente di 39, 21 e 20 giorni a 20 °C e di 23, 13 e 8 giorni a 30 °C (Tabb. 2, 3, 4).

Rapporto sessi

In laboratorio gli sfarfallamenti dalle crisalidi ibernanti e quelli di prima generazione hanno dato una percentuale di femmine rispettivamente del 67 e del 93% degli individui esaminati. La proporzione di femmine, ottenuta come media dei due rilievi, è stata di $0,81 \pm 0,17$; il rapporto sessi si è quindi rivelato sostanzialmente sbilanciato a favore delle femmine.

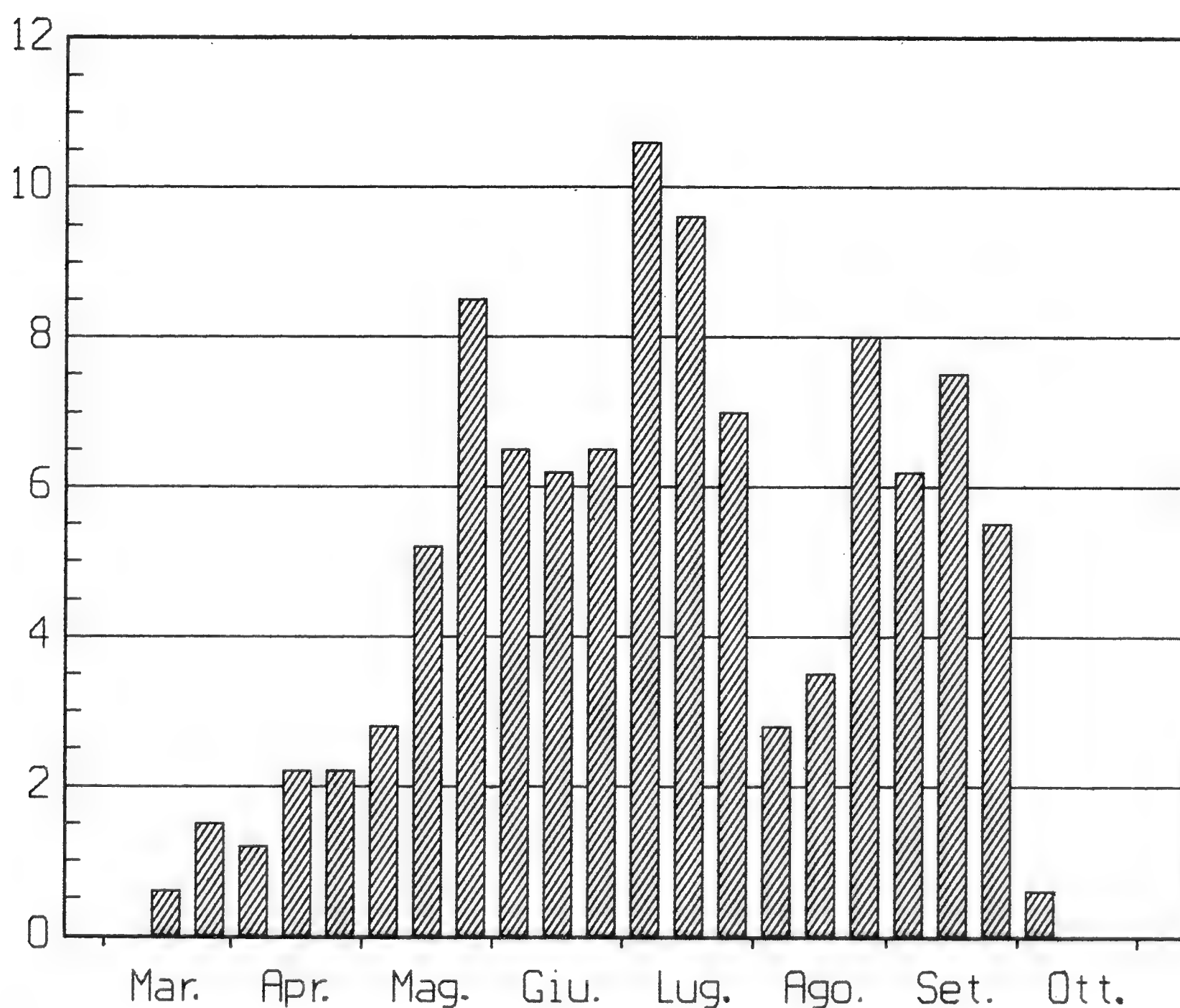


Fig. 3 — Catture decadali di *Lacanobia oleracea* effettuate alla trappola luminosa in Scafati (SA) (medie degli anni 1982-90).

Nemici naturali

Dalle larve di *L. oleracea* raccolte in campo dal settembre al novembre degli anni 1986 e 1987, si sono ottenuti adulti delle seguenti specie di parassitoidi: *Nemoraia pelucida* Meig., *Pales pavida* Meig. ed. *Exorista larvarum* L. (Diptera, Larvaevoridae)⁽⁵⁾; *Cotesia tibialis* (Curtis) (Hymenoptera, Braconidae)⁽⁶⁾; *Netelia fuscicarpus* Kok. ed. *Eni-*

(5) Determinati dal Dr. H.P. Tschorsnig del Museo di Storia Naturale di Stoccarda.

(6) Determinato dal Dr J. Papp del Museo di Storia Naturale di Budapest.

TABELLA 1 - Durata (giorni) dello sviluppo embrionale di *Lacanobia oleracea* a sette temperature

Temp. (°C)	Nr. ooplacche	media (gg)	e.s.	Campo di variazione	Mortalità (%)
20	25	8,40	0,10	8-9	7,3
25	26	5,92	0,14	5-6	5,6
27	27	4,44	0,09	4-5	4,9
30	23	3,04	0,04	3-4	12,2
32	23	3,82	0,06	3-4	28,6
34	43	—	—	—	100,0
35	24	—	—	—	100,0

TABELLA 2 - Durata (giorni) dello sviluppo larvale di *Lacanobia oleracea* a tre temperature.

Temp. (°C)	Nr. larve	media (gg)	e.s.	Campo di variazione
20	51	39,19	0,26	35-43
25	43	32,76	0,22	30-36
30	43	23,48	0,38	19-26

TABELLA 3 - Durata (giorni) dello sviluppo pupale di *Lacanobia oleracea* a tre temperature.

Temp. (°C)	Nr. pupe	media (gg)	e.s.	Campo di variazione
20	27	21,40	0,36	19-24
25	33	17,54	0,18	16-20
30	35	13,60	0,60	13-16

TABELLA 4 - Durata (giorni) dello stadio adulto di *Lacanobia oleracea* a tre temperature.

Temp. (°C)	Nr. adulti	media (gg)	e.s.	Campo di variazione
20	41	20,66	0,75	13-29
25	41	13,73	0,77	9-18
30	39	8,07	0,22	6-11

TABELLA 5 - Parassitizzazione delle larve di *Lacanobia oleracea*.
(Scafati 1986-1987)

Raccolta campioni (Data)	Parassitiz. totale (%)	Imenotteri		Ditteri Larvevoridi (%)
		Icneumonodi (%)	Braconidi (%)	
20 sett.-30 nov. 1986	64	52	4	8
14 sett.-25 nov. 1987	55	41	5	9

TABELLA 6 - Regressione lineare della durata (giorni) dei diversi stadi di sviluppo di *Lacanobia oleracea* sulla temperatura.

Stadio	Temp. Campo di variazione	Parametri		T	R ²
		a	b		
Incubazione	20-32	16,64	—0,43	5,10	0,90
Sviluppo larvale	20-30	71,09	—1,57	9,55	0,99
Sviluppo pupale	20-30	37,01	—0,78	168,87	0,99
Stadio adulto	20-30	45,63	—1,26	17,17	0,99

cospilus ramidulus L. (Hymenoptera, Ichneumonidae)⁽⁷⁾. La percentuale complessiva di parassitizzazione è variata dal 64% (nel 1986) al 55% (nel 1987) con una netta predominanza degli icneumonidi rispetto ai larvevoridi e braconidi (Tab. 5).

Conclusioni

Dalle indagini svolte risulta che *L. oleracea*, in agro di Scafati, presenta un ciclo biologico quadrivoltino con svernamento (dicembre-marzo) da crisalide in diapausa. Pur tuttavia il numero delle generazioni annue va considerato con cautela, sia perché ottenuto in condizioni ottimali di allevamento, sia per la marcata sovrapposizione dei diversi stadi dalla tarda primavera all'autunno (indotta dal prolungato sfarfallamento dalle crisalidi ibernanti) che rendono le generazioni poco distinte riducendo spesso il loro numero a tre. In altre parti d'Italia il ciclo è bivoltino (ZANGHERI, 1950-51; CASTELLARI, 1970); nella regione della Bucovina, invece, SPULER (1908) ha osservato tre generazioni. In Inghilterra la specie completa una sola generazione annua con sfarfallamenti in giugno ed incrisalidamento in settembre-ottobre (CARTER, 1984); in Francia e nel centro dell'Europa i primi adulti compaiono in maggio ed una seconda parziale generazione si svolge a partire dal mese di agosto (BALACHOWSKY, 1972).

(7) Determinati dal Prof. Gavino Del Rio dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Univ. di Sassari.

I nemici naturali esplicano un'azione soddisfacente sul controllo del fitofago: numerosi entomofagi frequentano attivamente l'areale di indagine soprattutto nel periodo autunnale allorché gli interventi chimici si sono pressoché conclusi.

La temperatura influisce in maniera determinante sul ciclo vitale di *L. oleracea*. La durata dei vari stadi di sviluppo, nell'intervallo di temperature da 20 a 30 °C, è risultata funzione lineare della temperatura, diminuendo con l'aumento di questa (Tab. 6). La durata complessiva di una generazione (da uovo ad adulto) è di 69, 56 e 40 giorni rispettivamente a 20, 25 e 30 °C. La modesta incidenza della mortalità embrionale (4, 9-5,6%) registrata fra 25 e 27 °C (Tab. 1) fa ritenere questa fascia di temperature ottimale per lo sviluppo dell'uovo.

Pur essendo il tabacco pianta molto appetita da *L. oleracea*, i danni a questa coltura risultano di scarsa entità verificandosi le infestazioni normalmente a fine raccolta. La lotta, se necessaria, può essere condotta con preparati biologici a base di *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* (BURGES, 1977; JARRETT & BURGES, 1982) oppure con insetticidi liquidi di sintesi quali ciflutrin, permetrina e deltametrina + eptenofos distribuiti in abbondante volume di acqua (10-15 ettolitri/ettaro); l'individuazione precoce dei voli può fornire utili orientamenti in questo senso e può essere ottenuta utilizzando trappole luminose ovvero innescate al feromone sessuale (TREMBLAY, 1986).

Ringraziamenti — Si porgono vivi ringraziamenti ai Drr.: H.P. Tshorsnig del Museo di Storia Naturale di Stoccarda, J. Papp del Museo di Storia Naturale di Budapest e Gavino Del Rio dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università degli Studi di Sassari.

BIBLIOGRAFIA

- BALACHOWSKY A.S., 1972 — Entomologie appliquée a l'agriculture, tome II (Lépidoptères) vol. 2 — Masson et C., Paris.
- BECKER P., 1974 — Pests of ornamental plants. — *Bull. Minist. Agric. Fish. Fd.*, Lond., 97: 1-175.
- BERIO E., 1961 — Faunula di Noctuidae della regione del Monte Penice negli Appennini liguri. Primo contributo — *Mem. Soc. entom. ital.*, Genova, 40:65-140.
- , 1985 — Fauna d'Italia. Lepidoptera Noctuidae. I. Generalità, Hadeninae, Cuculliinae — *Calderini Ed.*, Bologna.
- BRIGOLINI G. & CELLI G., 1968-69 — Risultati delle catture di Lepidotteri eseguite per un triennio con una trappola luminosa tipo "Pennsylvania" — *Boll. Entom. Bologna*, 29: 61-80.
- BURGES H.D., 1977 — Control of the tomato moth, *Locanobia oleracea* by *Bacillus thuringiensis* — *Rep. Glasshouse Crops Res. Inst.*, 1976: 103-104.
- CARTER D.J., 1984 — Pest Lepidoptera of Europe with Special Reference to the British Isles — *W. Junk Publishers*, Dordrecht/Boston/Lancaster.
- CASTELLARI P.L., 1970 — Osservazioni sul comportamento di due specie di Lepidotteri nottuidi: (*Mamestra brassicae* L. e *Mamestra oleracea* L.), dannosi al melo — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 29: 123-138.
- DALLA GUDA C. & CAPIZZI A., 1988 — Valutazione di tipi di trappola per la cattura di nottuidi potenziali fitofagi delle colture floricole — *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2: 247-256.
- FIORI A. & GALASSI R., 1955 — Specie di Lepidotteri raccolte durante i mesi invernali degli anni 1951-1956 sul Colle della Guardia (Bologna) — *Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna*, 21: 297-311.
- FORSTER W. & WOHLFAHRT T.A., 1980 — Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band IV, Eulen (Noctuidae) — *Franckh'sche Verlagshandlung*, Stuttgart.
- HEATH J. & EMMET A.M. (Eds.), 1979 — The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. vol.

- 9 — *Curwen/Books*, London.
- JARRETT P. & BURGESS H.D., 1982 — Control of tomato moth *Lacanobia oleracea* by *Bacillus thuringiensis* on glasshouse tomatoes and the influence of larval behaviour — *Ent. exp. & appl.*, 31: 239-244.
- LLOYD L. L., 1920 — The habits of the glasshouse tomato moth, *Hadena (Polia) oleracea* and its control — *Ann. appl. Biol.*, 7: 66-102.
- MARINI M. & TRENTINI M., 1984 — I Lepidotteri Eteroceri crepuscolari e notturni del bosco della Mesola — *G. it. Ent.*, 2: 99-118.
- & ——, 1986 — I Macrolepidotteri dell'appennino lucchese — *Arti Grafiche Tumari*, Bologna.
- MENOZZI C., 1947 — Animali e vegetali dannosi alla barbabietola da zucchero e mezzi di lotta per combatterli — *Bologna*, 221 pp.
- PARENZAN P., 1979 — Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia Meridionale. V. Heterocera: Noctuidae — *Entomologia*, Bari, 15: 159-278.
- PROLA C., PROVERA P., RACHELI T. & SBORDONI V., 1977 — I Macrolepidotteri dell'Appennino Centrale. Parte II. Noctuidae — *Boll. Ass. Rom. di Entomologia*, Roma, 32 (1-4): 238 pp.
- ROBERTI D., FRILLI F. & PIZZAGHI W., 1965 — Contributo alla conoscenza dell'entomofauna del piancentino (Specie raccolte nel decennio 1955-1964) — *Entomologica*, Bari, 1: 1-118.
- SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B., 1988 — Indagini sulla lepidotterofauna del tabacco. 3. Recenti catture e osservazioni sulla biologia di *Phragmatobia fuliginosa* L. (Lepidoptera: Arctiidae) — *Inform. Fitopat.*, 12: 65-70.
- , —— & ——, 1990 — *Lacanobia oleracea* L.: osservazioni morfologiche. (Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae) — *Informatore Fitopat.*, 12: 49-53.
- SPULER A., 1908 — Die Schmetterlinge Europas — *Stuttgart*, vol. I.
- TREMBLAY E., 1969 — Sulla carposfagia abituale delle larve di alcune specie di lepidotteri nottuidi — *Notiziario sulle Malattie delle Piante*, n. 80-81 (III Serie, 7-8): 3-7.
- , 1986 — Entomologia applicata, vol. II, parte 2 — *Liguori Ed.*, Napoli.
- ZANGHERI S., 1950-51 — Contributo alla conoscenza dell'entomofauna delle leguminose da seme — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 18: 93-116.
- ZANUTTO I. & ZANUTTO G., 1970 — Il Geranio, re dei balconi — *L'Inf. Agr.*, 43: 3326-47 (cfr. p. 3340).

RIASSUNTO

Si riportano le osservazioni sulla biologia di *Lacanobia oleracea* L. (Lepidoptera Noctuidae Hadeninae) rilevate in agro di Scafati (SA) negli anni 1986-1989.

La specie completa 3-4 generazioni in un anno e sverna da crisalide in diapausa. Gli adulti hanno costumi notturni; le uova vengono fissate sulla pagina inferiore delle foglie di tabacco, in ammassi compatti (40-250 elementi) pluristratificati. Le larve, ad attività notturna, erodono ampiamente i lembi fogliari. L'incrisalidamento ha luogo nel suolo, alla base delle piante ospiti, in un bozzolo terroso. Gli adulti volano dalla prima decade di aprile (talora dalla seconda decade di marzo) alla prima decade di ottobre con maggiore frequenza dalla seconda metà di maggio alla prima metà di giugno, in luglio e in settembre. Le larve si rinven- gono sulla flora spontanea da maggio a novembre, sul tabacco dalla seconda metà di settembre alla fine di novembre, particolarmente abbondanti dalla prima decade di ottobre alla prima decade di novembre.

In laboratorio è stata esaminata l'influenza della temperatura sulla durata del ciclo vitale di *L. oleracea*. Nell'intervallo di temperature 20-30 °C, la durata dei diversi stadi di sviluppo è diminuita linearmente con l'incremento della temperatura: l'incubazione è passata da 8,4 a 3 giorni; lo sviluppo larvale, da 39,2 a 23,5 giorni; lo sviluppo pupale, da 21,4 a 13,6 giorni; lo stadio adulto, da 20,7 a 8,1 giorni. Il più basso tasso di mortalità embrionale (5,6-4,9%) è stato registrato fra 25 e 27 °C, mentre il limite termico superiore per questo stadio si è collocato fra 32 e 34 °C.

La percentuale di parassitizzazione delle larve della generazione autunnale (settembre-novembre) di

Lacanobia oleracea è variata dal 55 al 64% con una netta predominanza degli imenotteri icneumonidi (*Netelia fuscicarpus* Kok., *Enicospilus ramidulus* L.) rispetto ai ditteri larvevoridi (*Nemoraeea pellucida* Meig., *Pales pavidus* Meig., *Exorista larvarum* L.) e all'imenottero braconide *Cotesia tibialis* (Curtis).

ABSTRACT

Biology of tomato moth, Lacanobia oleracea L., in Campania (Italy) (Lepidoptera Noctuidae Hadeninae).

The biology of tomato moth *Lacanobia oleracea* L. was studied in a site of South Italy (Scafati, Salerno) from 1986 to 1989.

The species completes 3-4 generations per year overwintering as pupa in the soil. Adults have nocturnal habits. Eggs are laid in irregular batches (40-250 eggs) on the underside of tobacco leaves. Larvae are active at night, feed on the leaves producing large irregular holes. The annual flight of adults, monitored by means of a light trap (during 1982-90), lasted from early April to early October (only in 1986 flights started in March). Peaks were observed generally in late May-early June, July, and September. In field, larvae were found on weeds from May till November, on tobacco from the second half of September to the end of November, with the highest frequencies from the first ten days of October to the first ten days of November.

The influence of temperature (in the range 20-30 °C) on the duration of life stages was studied in laboratory; life cycle duration decreased linearly with the increase of temperature at all stages: incubation, from 8.4 to 3 days; larval stage, from 39.2 to 23.5 days; pupation, from 21.4 to 13.6 days; adult stage, from 20.7 to 8.1 days. The lower mortality degree (5.6-4.9%) registered during the embryonal stage occurred between 25 and 27 °C, while the upper thermal limit was found at 32-34 °C.

The following parasitoids: *Netelia fuscicarpus* Kok., *Enicospilus ramidulus* L. (Hymenoptera, Ichneumonidae), *Nemoraeea pellucida* Meig., *Pales pavidus* Meig., *Exorista larvarum* L. (Diptera, Larvaevoridae), *Cotesia tibialis* (Curtis) (Hymenoptera, Braconidae) were obtained in laboratory from larvae of *L. oleracea* collected in field from September to November of the years 1986-87. The percentage of parasitism varied from 64% (in 1986) to 55% (in 1987) with the Ichneumonidae species prevailing in respect to the others.

Indirizzi degli AA.: L. Sannino & A. Balbiani — Istituto Sperimentale per il Tabacco, via P. Vitiello 66, 84018 Scafati (SA).

B. Espinosa — Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, Viale dell'Università 100, 80055 Portici (NA).

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE
(N. 217 - 241)

217 - **Paraleptophlebia ruffoi** Biancheri, 1956 (Ephemeroptera Leptophlebiidae)

GRANDI, 1960, Fauna d'Italia, 3: 221.

Prima segnalazione per l'Italia settentrionale di specie nota sinora dell'Umbria e del Lazio.

Reperti - Lombardia, Besnate (VA), fontanile Nuovo, 30.VI.1992, C. Seghetti leg., 24 ♂ ♂ 3 ♀ ♀ (coll. autore); id., 5.VII.1992, C. Seghetti leg., 10 ♂ ♂ 3 ♀ ♀ (coll. autore e Dipt. Biol. sez. Ecol. Univ. Milano).

Osservazioni - Descritta dell'Umbria (Monti Sibillini, Piano Piccolo, m 1323) (BIANCHERI, 1956, Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, 5: 191), è anche nota del Lazio (Belfiore, 1983, Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, CNR, Roma, 24: 91). L'ambiente di Besnate è una risorgiva, soggetta a periodiche variazioni di portata, in zona valliva (270 m) con boschi igrofili e prati umidi. I reperti sono stati raccolti sulla vegetazione di ripa (*Carex* sp., *Rubus* sp., *Filipendula ulmaria*).

C. SEGHETTI

(Via Del Majno 22, 20017 RHO - MI)

218 - **Boyeria irene** (Fonscolombe, 1838) (Odonata Aeshnidae)

CONCI & NIELSEN, 1956, Fauna d'Italia, 1: 114.

Prima segnalazione per l'Emilia-Romagna di specie S-europea e mediterraneo-occidentale già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Laghetto presso Monteacuto Vallese (BO), VIII.1989, C. Domenichini leg., 1 ♀ (coll. Mus. Zool. La Specola, Firenze).

Osservazioni - Specie nota della Penisola Iberica, Francia centromeridionale, Svizzera occidentale e Maghreb. In Italia era già conosciuta di Piemonte, Lombardia, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Sicilia, Sardegna e Corsica (CARCHINI *et al.*, 1985, Frag. entom., 18: 96).

F. TERZANI

(Museo Zoologico "La Specola", Via Romana 17, 50125 FIRENZE)

219 - **Cordulia aenea** (Linneo, 1758) (Odonata Corduliidae)

CONCI & NIELSEN, 1956, Fauna d'Italia, 1: 154.

Prima segnalazione per l'Emilia-Romagna di specie euroasiatica, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Cerreto Laghi (RE), Lago Pratopranda, Lago Le Gore (1295 m), 26.VI.1991, Salsi leg., 2 ♂ ♂ 1 ♀ (coll. autore).

Osservazioni - Specie diffusa in Europa, Caucaso, Caspio e Asia Settentrionale. Nota dell'Italia settentrionale e di alcune altre stazioni dell'Appennino meridionale (Basilicata e Calabria) (CARCHINI, 1983, Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, CNR, Roma, 21: 61). La cattura risulta interessante in quanto, oltre ad essere l'unica segnalazione per l'Emilia-Romagna, è anche il solo rinvenimento per l'Appennino Tosco-Emiliano.

220 - **Trithemis annulata** (P. De Beauvois, 1805) (Odonata Libellulidae)

CONCI & NIELSEN, 1856, Fauna d'Italia, 1: 194.

Seconda segnalazione per la Toscana e limite settentrionale della specie.

Reperti - Massaciuccoli (LU), Lago di Massaciuccoli, 17.VIII.1991, Salsi leg., 2 ♂ ♂ (coll. Autore).

Osservazioni - Specie che frequenta acque ferme o molto debolmente correnti; nota in Italia anche di Lazio,

Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna; diffusa in Africa, Madagascar e parte dell'Asia Minore (CARCHINI, Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, CNR, Roma, 21: 70; CARCHINI et al., 1985, Frag. entom., 18: 91). Già segnalata per la Toscana di Monterotondo Marittimo (GR) (TERZANI, 1991, Boll. Soc. ent. ital., 123:67), la nuova cattura estende ulteriormente a settentrione l'areale della specie.

S. SALSI

(Via Montefiorino 4, 42100 REGGIO EMILIA)

221 - **Prostemma aenicolle** Stein, 1857 (Heteroptera Nabidae)

FARACI & RIZZOTTI VLACH, 1987, Boll. Mus. civ. St. nat. Verona, 13: 88.

Prima segnalazione per la Basilicata di specie già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Massiccio del Pollino, Casino Toscano (PZ), 1650 m, 25.VI.1988, F. Angelini leg., 1 es. (forma macrottera) (coll. autore).

Osservazioni - Specie sud europea orientale nota di Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, TrentinoAlto Adige, Veneto, Liguria, EmiliaRomagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise e Calabria (FARACI & RIZZOTTI VLACH, l.c.). SERVADEI (1967, Fauna d'Italia, 9: 252) la indica anche del Canton Ticino. Risulta vicariata nelle due isole maggiori dall'affine *P. guttula* (Fabricius, 1787).

222 - **Alloeorhynchus flavipes** (Fieber, 1836) (Heteroptera Nabidae)

FARACI & RIZZOTTI VLACH, 1987, Boll. Mus. civ. St. nat. Verona, 13: 91.

Prima segnalazione per la Basilicata di specie già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Massiccio del Pollino, Casino Toscano (PZ), 1650 m, 25.IX.1988, F. Angelini leg., 1 es. (forma brachittera) (coll. autore).

Osservazioni - Specie a distribuzione sud europea centro orientale pontica, nota di Piemonte, Lombardia, TrentinoAlto Adige, Veneto, Liguria, EmiliaRomagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio e Puglia (FARACI & RIZZOTTI VLACH, l.c.). SERVADEI (1967, Fauna d'Italia, 9: 253) la indica anche del Friuli-Venezia Giulia, Abruzzo e Molise. Risulta vicariata nelle due isole maggiori da *A. putoni* Kirkaldy, 1911.

C. MELONI

(Via Giardini 4, 09127 CAGLIARI)

223 - **Carabus auronitens kraussi** Lapouge, 1898 (Coleoptera Carabidae)

CASALE et al., 1982, Fauna d'Italia, 18: 408.

Prima segnalazione per le Alpi Giulie di sottospecie della Bassa Austria e del Tirolo.

Reperti - Friuli, Val Dogna, laghetto nei pressi del Rifugio Grego, 4.VII.1983, F. Stoch leg., 1 ♂ (coll. autore), attivo in ore diurne sul prato.

Osservazioni - La specie è medio, nord ed est europea, con diffusione dall'Atlantico ai Carpazi; la ssp. *kraussi* in Italia è nota delle Alpi del Trentino-Alto Adige, del Cadore e di Collina (Forni Avoltri). La sua presenza è accertata in almeno altre due località della Carnia: M. Crostis (Comeglians) e Pierabec (Forni Avoltri).

G. COLOMBETTA

(Via E. Elia 2, 34135 TRIESTE)

224 - **Acupalpus dubius** Schilsky, 1888 (Coleoptera Carabidae)

MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia, 8: 326.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie euromacaronesica, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Macomér (NU), stagno di Bara, 600 m, 18.III.1979, C. Meloni leg., 1 es., ai margini dello stagno (coll. autore).

Osservazioni - Per l'Italia era finora nota di Piemonte, Lombardia e Sicilia (MAGISTRETTI, l.c.).

C. MELONI

(Via Giardini 4, 09127 CAGLIARI)

225 - *Eucinetus hopffgarteni prospector* Vit, 1985 (Coleoptera Eucinetidae)

VIT, 1985, Rev. suisse Zool., 92: 421.

Prima segnalazione per la Liguria di una sottospecie descritta della Calabria.

Reperti - Deiva (SP), G. Gardini leg., 4 ♂♂ 3 ♀♀, in sughereta sotto asse di legno (coll. autore).

Osservazioni - Sottospecie già nota di Calabria (S. Eufemia d'Aspromonte, LUIGIONI, 1929: 548 sub *hopffgarteni* Reitt. e Sila Piccola, Villagio Mancuso 1300 m, loc. typ., VIT, 1985, l.c.: 451. La f. typ. è nota di Bosnia, Erzegovina, Ungheria, Cecoslovacchia (VIT, l.c.); secondo LOHSE, 1979, Käf. Mitteleuropas 6: 264, di Slovacchia, Banato, Europa Sud Orientale.

M.E. FRANCISCOLO

(Corso Firenze 44, 16136 GENOVA)

226 - *Dryops vienensis* (Heer, 1841) (Coleoptera Dryopidae)

OLMI, 1976, Fauna d'Italia, 12: 50.

Prima segnalazione per la Liguria di specie europea centromeridionale, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Chiavari (GE), VIII.1983, A. Mascagni leg., 1 ♂ (coll. autore).

Osservazioni - Per l'Italia la specie è nota di Lombardia, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise (OLMI, l.c.), Piemonte (LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 442). Vive lungo la riva dei corsi d'acqua.

227 - *Georissus costatus* Laporte, 1810 (Coleoptera Georissidae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 294.

Prima segnalazione per la Lombardia di specie eurocentro asiatica, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Torre d'Isola (PV), riva del fiume Ticino, 29.VII.1986, G. Pace leg., 1 es. (coll. Mus. civ. St. nat. Ferrara).

Osservazioni - Specie nota in Italia di Piemonte, Toscana, Lazio, Calabria, Sicilia, Sardegna (PORTA, l.c.; LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 446; MASCAGNI, 1989, Boll. Soc. ent. it., 121:74). Lungo le rive dei corsi d'acqua, nella sabbia.

228 - *Georissus caelatus* Erichson, 1847 (Coleoptera Georissidae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 294.

Prima segnalazione per il Friuli-Venezia Giulia di specie medioeuropea orientale, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Staz. Carnia, Fella (UD), 25.V.1952, Springer leg., 1 es. (coll. autore).

Osservazioni - Specie nota in Italia di Piemonte, Trentino, Emilia, Italia Centrale, Campania e Sicilia (LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 446. Terreni sabbiosi presso corsi d'acqua.

229 - *Georissus substriatus* Heer, 1841 (Coleoptera Georissidae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 294.

Prima segnalazione per Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Sardegna di specie medioeuropea orientale, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Veneto: Venezia, 26.III.1957, 1 es.; Friuli Venezia Giulia: Latisana (UD), 2.XII.1951, Springer leg., 1 es.; Staz. Carnia (UD), 13.VII.1958, Springer leg., 1 es. (tutti coll. Mus. civ. St. nat. Milano);

Sardegna: senza indicazione di località più precisa, E. Turati leg., 1 es. (coll. Mus. Zool. "La Specola" Firenze).
Osservazioni - Specie nota in Italia di Piemonte, Liguria, Trentino ed Emilia (LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 446). Rive dei fiumi e sotto pietre semisommerse.

230 - *Heterocerus marmota* Kiesenwetter, 1850 (Coleoptera Heteroceridae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 297.

Prima segnalazione per la Lombardia di specie S-europea, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Fiume Adda, Bisnate (MI), 29.VI.1939, A. Schatzmayr leg., 1 es. (Mus. civ. St. nat. Milano).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Piemonte, EmiliaRomagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna (PORTA, l.c.; LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 447; MASCAGNI, 1985, Boll. Soc. ent. ital., 117: 63; MASCAGNI, 1989, Boll. Soc. ent. it., 121: 74). Nella sabbia e nella melma lungo le rive dei corsi d'acqua.

231 - *Heterocerus hispidulus* Kiesenwetter, 1843 (Coleoptera Heteroceridae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 297.

Prima segnalazione per il Friuli-Venezia Giulia di specie europea, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Tarvisio (UD), 750 m, s.d., 1 es. (coll. autore).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Piemonte, Toscana e Lazio (PORTA, l.c.; LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 447). In terreni sabbiosi e limosi lungo le rive dei corsi d'acqua.

232 - *Heterocerus pruinosus* Kiesenwetter, 1851 (Coleoptera Heteroceridae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 297.

Prima segnalazione per Veneto e Friuli-Venezia Giulia di specie eurosibirica, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Veneto: Legnago (VR), s.d., 1 es. (coll. autore); Friuli-Venezia Giulia: Timavo superiore, Primano (TS), 9.V.1937, Springer leg., 7 es. (coll. Mus. civ. St. nat. Milano); id., 15.V.1938, Springer leg., 2 es. (coll. Autore e Mus. civ. St. nat. Milano).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio (LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 447). Nella sabbia ai bordi di paludi, stagni salmastri e di corsi d'acqua dolce.

233 - *Nosodendron fasciculare* Olivier, 1890 (Coleoptera Nosodendridae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 309.

Prima segnalazione certa per la Toscana di specie europea, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Firenze, IV.1920; M. Lombardi leg., 2 es.; id., V.1925, M. Lombardi leg., 3 es.; id, s.d., A. Marchi leg., 3 es.; Parco delle Cascine, Firenze, s.d., F. Piccioli leg., 1 es.; Isolotto, Firenze, s.d., F. Piccioli leg., 4 es.; Lucca, s.d., F. Piccioli leg., 2 es.; Bagni di Petriolo (SI), 13.V.1972, S. Failla leg., 2 es.; Campagnatico (GR), 13.V.1972, S. Failla leg., 1 es. (coll. Mus. Zool. "La Specola", Firenze).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Umbria e Lazio (PORTA, l.c.); è genericamente indicata dell'Italia settentrionale, centrale e napoletana da LUIGIONI (1929, Cat. Col. Ital.: 542).

234 - *Pelochares versicolor* Walth, 1838 (Coleoptera Limnichidae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 310.

Prima segnalazione per Piemonte, Emilia-Romagna e Abruzzo di specie europea centromeridionale, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Piemonte: senza altre indicazioni, Baudi leg., 5 es.; Emilia-Romagna: Porto Corsini (RA),

VII:1898, A. Andreini leg., 5 es.; id., V:1899, A. Andreini leg., 1 es.; Rimini (FO), Piccioli acq., 2 es.; Abruzzo: S. Egidio alla Vibrata (TE), V.1912, A. Andreini leg., 1 es. (tutti coll. Mus. Zool. "La Specola", Firenze).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Trentino-Alto Adige, Veneto, Toscana, Sardegna e Corsica (PORTA, l.c.), Campania, Calabria, Sicilia e in maniera generica per l'Italia settentrionale e centrale (LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 542). Nella sabbia umida.

235 - **Limnichus aurosericeus** J. Duval, 1857 (Coleoptera Limnichidae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 310.

Prima segnalazione per l'Umbria di specie Wmediterranea, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Lippiano (PG), IX.1921, A. Andreini leg., 1 es. (coll. Mus. Zool. "La Specola", Firenze).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Toscana, Lazio (LUIGIONI, 1929) e Sicilia (PORTA, l.c.; LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 542). Nella sabbia umida presso i corsi d'acqua.

236 - **Limnichus pygmaeus** Sturm, 1807 (Coleoptera Limnichidae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 310.

Prima segnalazione per Piemonte e Umbria di specie euroasiatica, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Piemonte: senza altre indicazioni, Baudi leg., 3 es.; Umbria: Lippiano (PG), IX:1904, A. Andreini leg., 2 es.; id, VII-VIII.1921, A. Andreini leg., 1 es.; id, IX.1922, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (Marzana), alta Val Tiberina, nei muschi di castagno, 5.XI.1930, A. Andreini leg., 1 es.; alluvioni fiume Tevere (PG), alta Valle ToscoUmbra, X.1928, A. Andreini leg., 2 es.; id., 18.XI.1935, A. Andreini leg., 41 es. (tutti coll. Mus. Zool. "La Specola", Firenze).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Veneto, Emilia-Romagna, Lazio (PORTA, l.c.), Toscana e genericamente per l'Italia settentrionale (LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 543). Sotto sassi e nella sabbia umida lungo i corsi d'acqua.

237 - **Limnichus incanus** Kiesenwetter, 1851 (Coleoptera Limnichidae)

PORTA, 1929, Fn. Col. Ital., 3: 310.

Prima segnalazione per Liguria e Umbria di specie europea centromeridionale, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Liguria: Ventimiglia (IM), 25.VIII.1949, 3 es.; id., 4.IX.1952, 1 es.; Umbria: Città di Castello (PG), 15.IV.1921, A. Andreini leg., 3 es.; Lippiano (PG), IX.1930, A. Andreini leg., 2 es.; Citeria Tiberina (PG), 20.IV.1957, 2 es. (tutti coll. Mus. Zool. "La Specola", Firenze).

Osservazioni - In Italia la specie è nota di Toscana, Lazio, Corsica (PORTA, l.c.), Marche (MASCAGNI, 1991, Boll. Soc. ent. ital., 123: 73) ed è indicata genericamente per l'Italia settentrionale (LUIGIONI, 1929, Cat. Col. Ital.: 543). Suoli umidi e paludosi in prossimità dell'acqua.

A. MASCAGNI

(Via G. Bessi 8, 50018 SCANDICCI — FI)

238 - **Aphodius conspurgatus** (Linnaeus, 1758) (Coleoptera Aphodiidae)

DELLACASA, 1983, Mon. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino, 1: 223-224.

Prima segnalazione per la Sardegna e le Marche.

Reperti - Sardegna: Giara di Gesturi (CA), dint. Paùli Maiori, 570 m, 9.II.1992, C. Meloni leg., 5 es. (coll. autore); Marche: M.te Nerone (PS), 1500 m, 1.XI.1982, Pagliacci leg., 5 es. (coll. Leo).

Osservazioni - Elemento a distribuzione europea, diffuso in Europa settentrionale e centrale, sporadico e con reperti molto isolati in quella meridionale. Per l'Italia LUIGIONI (1929, Cat. Col. Ital.: 377) lo cita di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige. DELLACASA (l.c.) lo conosce di Liguria (Val d'Aveto:

Magasco), Toscana, Emilia, Umbria, Abruzzo, Lazio e Calabria (Pollino). Gli esemplari sardi sono stati catturati, insieme a *A. lineolatus* Illiger, in sterco equino lungo un tratturo.

C. MELONI

(Via Giardini 4, 09127 CAGLIARI)

239 - *Rhyssmus sulcatus* (Olivier, 1789) (Coleoptera Aphodiidae)

BALTHASAR, 1964, Mon. Scar. Aph. Pal. Or. Region., 3: 578.

Prima segnalazione per l'EmiliaRomagna di specie a distribuzione Wmediterranea, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Ravenna, paludi del Bardello, 1.V.1991, Mazzoli e Toledo leg., 8 es. coll. autore). Catture in praterie sabbiose allagate tra la pineta litoranea e la strada Romea.

Osservazioni - Specie nota di Francia meridionale, Spagna, Marocco e Algeria (BALTHASAR, l.c.). Per l'Italia è nota di Liguria, Toscana, Lazio, Sicilia, Sardegna e Venezia Giulia (Monfalcone) (PITTINO, 1980, Boll. Soc. entom. it., 112: 129).

A. BALLERIO

(Viale Venezia 45, 25123 BRESCIA)

240 - *Sceliphron madraspatanum tubifex* (Latreille, 1809) (Hymenoptera Sphecidae)

PAGLIANO, 1980, Boll. Mus. Reg. Sci. nat. Torino, 2:359.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie mediterraneoanatolica, già nota di altre regioni italiane.

Reperti - Assemini (CA), foce del Rio Flumini Mannu, 10.VII.1992, L. Fancello leg., 1 es. su fiori di *Euphorbia* sp. (coll. autore).

Osservazioni - Specie mediterranea a penetrazione orientale fino all'Iran. Segnalata per l'Italia di Veneto, Liguria, Lazio, Campania, Puglia, Sicilia (PAGLIANO, 1985, Boll. Mus. Reg. Sci. nat. Torino, 3: 5) e di Piemonte, Emilia-Romagna e Toscana (PAGLIANO, 1990, Boll. Mus. Reg. Sci. nat. Torino, 8:53).

L. FANCELLO

(Via Bainsizza 12, 09123 CAGLIARI)

241 - *Morphocarabus italicus* Dejean, 1826 (Coleoptera Carabidae)

CASALE, STURANI & VIGNA TAGLIANTI, 1982 Fauna d'Italia, 18:263.

Nuova stazione per la Liguria di specie già nota, seppure molto rara e localizzata.

Reperti: 1 ♀ 21-IX-91 e 1 ♂ 5-X-91 raccolti in Liguria (GE), Piani di Praglia (a N.E. del m. Orditano) M. 800 c.a. in prateria umida. D. e G. Lo Pinto leg. (Coll. Autore).

Osservazioni: esemplari analoghi, di dimensioni molto ridotte rispetto alla forma tipica, sono stati raccolti in piccole quantità in loc. Prariondo (SV) (Naldi leg., Gardini leg., et Sanfilippo leg.), M. San Giorgio (SV), M. Beigua (SV), Rapallo (GE) (CASALE ET AL., l.c.) e Passo del Faiallo (GE) (Poggi leg.: dato inedito) e sono stati descritti da MANDL (1965-66) come natio di Liguria (*italicus battonianus*: oggi in sinonimia con ssp. *italicus* Dejean).

G. LO PINTO

(Via S. Moro 138/8, 16144 GENOVA)

L'INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO

GIOVANNI DELLACASA

LA NOMENCLATURA ZOOLOGICA
E
IL CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA
— V —

(continuazione)

Nomi patronimici

I nomi di gruppo-specie che hanno per base nomi di persona (Art. 31) sono formulati generalmente a scopo commemorativo o per manifestare riconoscenza verso uno zoologo che si è particolarmente impegnato nello studio di un dato gruppo di taxa o in segno di affetto. Nel caso di specie dedicate al primo raccoglitore essi hanno di per sé anche una certa utilità pratica in quanto possono dare qualche indicazione sia sull'epoca sia sulla località di reperimento.

Il mondo scientifico tuttavia critica l'abuso di tale pratica nomenclatoriale. In effetti l'uso dei patronimici dovrebbe essere relativamente limitato e un lavoro nel quale siano pubblicati diversi nomi nuovi di taxa basati su patronimici è considerato di dubbio gusto. La pratica di denominare le specie sulla base dei nomi di persona, giustificata o meno che sia, sembra comunque essere attualmente ben consolidata.

Le regole nomenclatoriali prese in considerazione nei primi due Congressi internazionali di Zoologia (1889, 1892) stabilivano che i nomi basati su patronimici dovevano essere sempre trascritti con l'iniziale maiuscola. In precedenza, tuttavia, il Codice dell'American Ornithologist's Union (A.O.U.) prescriveva che tutti i nomi comuni specifici dovevano avere l'iniziale minuscola indipendentemente dalla rispettiva base di formulazione.

Per oltre mezzo secolo le norme internazionali lasciarono la procedura opzionabili ma durante tale lasso di tempo l'iniziale minuscola divenne d'uso pressoché generalizzato per quasi tutti gli zoologi fatta eccezione per coloro che operavano in taluni paesi dell'Europa occidentale. La questione fu definitivamente regolamentata dalla Commissione al Congresso di Parigi (1948) che prescrisse l'uso dell'iniziale minuscola per i nomi di gruppo-specie in qualsiasi caso.

Il nome specifico formulato su un patronimico può essere sia un sostantivo al genitivo, sia un sostantivo in contrapposizione, sia un aggettivo, sia un participio.

Il nome di gruppo-specie quando sia un sostantivo al genitivo basato su un nome latino o su un nome moderno di persona che è o è stato latinizzato deve essere formulato in accordo con le regole della grammatica latina. Ad esempio, Margaret latinizzato

in Margarita ha come genitivo *margaritae*; similmente Poda, anche se nome d'uomo (Nicolaus), quando viene accettato come nome latino, ha come genitivo *podae*. Victor, Hercules e Plinius danno *victoris*, *herculis* e *plinii*. Fabricius, Aurivillius e Cuvierius (latinizzazione di Cuvier) danno *fabricii*, *aurivillii* e *cuvierii*, ma se trattati come nomi moderni danno *fabriciusi*, *aurivilliusi* e *cuvieri*.

Il nome di gruppo-specie, quando è un sostantivo al genitivo basato direttamente su un nome moderno di persona, deve essere formulato con aggiunta al radicale di tale nome della desinenza *-i* se il nome è quello di un uomo, *-orum* se è quello di più uomini o di uomini e donne insieme, *-ae* se è quello di una donna e *-arum* se è quello di più donne.

Il radicale è sempre determinato dall'autore all'atto della formulazione del nome e la sua grafia originale deve essere mantenuta a meno che non sia palesemente scorretta: Ad esempio, in virtù di queste disposizioni, il nome *podai* ed il nome *victori*, anziché *podae* e *victoris*, sono ammissibili. E ancora, i nomi *cuvieri* e *cuvierii* sono entrambi ammissibili e, se sono disponibili, devono essere conservati come grafie originali corrette e distinte, fatto salvo il principio di omonimia quando questi due ultimi risultassero combinati con lo stesso nome generico.

L'autore che propone un nome nuovo di gruppo-specie basato sul nome di una persona dovrebbe preferibilmente formulare tale nome al genitivo e non come sostantivo in contrapposizione al fine di evitare di dare a tale nome di gruppo-specie l'apparenza di citazione dell'autore del nome generico. La differenza infatti consisterebbe esclusivamente nell'iniziale maiuscola o minuscola a seconda dei casi. Ad esempio il nome di Illiger usato in contrapposizione con quello generico di *Aphodius* (*Aphodius illiger*) costituirebbe senza alcun dubbio fonte di confusione e di errori in quanto Illiger è proprio l'autore del nome generico *Aphodius*.

Per formulare un nome di gruppo-specie basato su un patronimico moderno che non sia né latino, né latinizzato, né d'origine greca, la desinenza latina del genitivo singolare *-i*, preferibilmente a *-ii*, deve essere aggiunta all'intero radicale (*smithi* da Smith, *krupai* da Krupa). Un tale nome può anche essere formulato con l'aggiunta della desinenza aggettivale *-ianus*, *-iana*, *-ianum* all'intero patronimico, ma l'uso del genitivo singolare è di gran lunga preferibile anche in questo caso. La latinizzazione di un nome con l'aggiunta del suffisso *-ius* al nome proprio, che darebbe genitivo in *-ii*, è anch'essa poco raccomandabile.

Se il nome di gruppo-specie è basato sul nome latino o latinizzato di un uomo moderno, che al nominativo singolare termina in *us*, esso deve essere formulato al genitivo singolare in *-ii* (*fabricii*, *aurivillii*). Se il nome è greco dovrebbe essere usato il genitivo latinizzato. Ma se tale genitivo non esiste nei dizionari di usuale consultazione la desinenza del genitivo singolare *-i* deve essere aggiunta all'intero radicale.

Quando il nome di gruppo-specie è formulato sulla base di un nome di donna, le lettere finali "a" ed "e" possono essere elise per ragioni di eufonia (*josephinae* - non *josephineae* - da Josephine).

Qualora un nome scientifico sia formulato in base a un patronimico composto si dovrebbe utilizzare uno solo dei componenti del nome stesso e preferibilmente il più conosciuto (*guerini* da Guerin Meneville).

Se un nome di gruppo-specie è formulato su un nome battesimale moderno d'origine classica conviene seguirne la declinazione greca o latina (*caroli* da Charles o da Karl, *helenae* da Elena o da Helen). Da notare che l'attuale pratica nomenclatoria sembra sia orientata ad usare in prevalenza i nomi battesimali quando il taxon viene dedicato ad una donna in segno di affetto.

Se il patronimico termina con la lettera *q*, la lettera *u* dovrebbe essere inserita immediatamente prima della desinenza latina appropriata.

I nomi di persona che comportano dei prefissi qualora siano presi come base per un nome scientifico devono essere formulati come segue:

- i prefissi *Mac*, *Mc* o *M'* devono essere trascritti “*mac*” e uniti alla seconda parte del nome (*maccooki* da *Mc Cook*, *maccoyi* da *M'Coy*);
- il prefisso *O'* deve essere unito al nome senza apostrofo (*obrieni* da *O'Brien*);
- il prefisso consistente in un articolo (*le*, *la*, *l'*, *les*, *el*, *il*, *lo*) o contenente un articolo (*du*, *de la*, *des*, *del*, *della*) deve essere unito alla parte principale del nome (*leclerci* da *Le Clerc*, *dubuyssoni* da *Du Buysson*, *degeeri* da *De Geer*, *lafarinai* da *La Farina*);
- il prefisso, abbreviato o meno, consistente in una particella nobiliare o denontante la santità deve essere omesso (*chellis* da *de Chellis*, *clairi* da *St. Clair*), fatto salvo quanto disposto per i nomi di santi pubblicati con abbreviazioni scorrette.
- il prefisso tedesco o olandese che è normalmente unito al nome di persona può essere incluso nel nome zoologico (*vonhauseni* da *Vonhausen*, *vanderhoecki* da *Vanderhoeck*), ma deve essere omesso in caso contrario (*iheringi* da *von Ihering*, *strasseni* da *zur Strassen*, *vehti* da *van der Vecht*);
- tutti gli altri prefissi devono essere omessi.

Nomi composti

Qualora il nome di gruppo-specie risulti pubblicato sotto forma di due o più parole unite da un trattino, che costituiscono comunque un solo nome disponibile, lo stesso deve essere eliminato così come devono essere eliminati anche altri eventuali segni di punteggiatura interposti (*punctato-sulcatus* diventa *punctatosulcatus*; *j.-beameri*, da *Jack Beamer*, diventa *jbeameri*) (Art. 31d).

Ma se una delle due parole rappresenta l'abbreviazione del nome di una località o del nome di un santo, tale abbreviazione deve essere trascritta per intero (*terrae-n.ae* diventa *terraenovae*; *s.johannis*, *s.-johannis*, *st.johannis*, *s.ti-johannis* diventano *sanctijohannis*).

Un numero, un aggettivo o un avverbio numerale, pubblicato come parte di un nome composto deve essere trascritto in tutte lettere come parola latina e unito al resto del nome (*10-lineata* diventa *decemlineata*; *4-guttatus* diventa *quadriguttatus*).

Qualora però, il primo elemento di un nome composto del gruppo specie è costituito da una lettera latina utilizzata per evidenziare un carattere del taxon essa deve rimanere unita al resto del nome del taxon per mezzo di un trattino (*x-signum*, *c-album*).

Nomi senza significato definito

La necessità di scegliere parole che non hanno un significato intelligibile nella formulazione di nomi del gruppo-specie sembra sia necessaria per evitare possibili e indesiderabili inconvenienti ritenuti propri dei nomi formulati in base a parole di uso corrente.

Taluni autori criticano aspramente l'uso di nomi triti e ritriti, quali, ad esempio: *validus*, *novus*, *similis*, *assimilis*, *soror*, *congener*, ecc. Altri polemizzano sull'uso di combinazioni di lettere latine senza significato. È certo comunque che un appropriato nome descrittivo o geografico è sempre di gran lunga più valido di quello formulato utilizzando combinazioni arbitrarie di lettere.

Idealmente, inoltre, i nomi dovrebbero essere corti, descrittivi, eufonici e facili da pronunciare, tuttavia in pratica occorre tener presente che essi non possono diventare né definizioni né descrizioni. Essi sono infatti semplicemente dei mezzi coi quali gli oggetti vengono denominati e riconosciuti.

Quindi, in ultima analisi, ogni nome, una volta pubblicato, può essere considerato semplicemente un'arbitraria combinazione di lettere in quanto le norme stabiliscono

che esso non può essere cambiato, salvo casi eccezionali, indipendentemente da come sia stato scelto o per inadeguato che sia.

Nomi indesiderabili

La formulazione di un nuovo nome scientifico è compito al quale ogni zoologo dovrebbe porre la massima attenzione. Infatti, secondo le norme della Nomenclatura zoologica, tutti i nomi, adeguati o inadeguati che siano, sono conservati perennemente e sono quindi trasmessi come un legato agli studiosi delle future generazioni. Ogni nome si manterrà attraverso i secoli come frutto dell'intelligenza, della perspicacia e dell'etica del suo autore.

Nomi particolarmente lunghi, goffi e volgari devono essere ritenuti improponibili e mostrano, per lo meno, mancanza di gusto da parte dei loro autori. Lo stesso discorso vale per i nomi risibili o irriverenti. In conclusione la pessima qualità dei nomi contribuisce solo a screditare e a ridicolizzare la Nomenclatura zoologica.

Occorre fare anche cenno ad un'altra pratica del tutto non raccomandabile nella formulazione dei nomi ma che purtroppo fu messa in atto da taluni autori. Essa consiste nel formulare nomi nuovi alterando unicamente la prima lettera del nome specifico nell'ambito di uno stesso genere (*bandana*, *landana*, *pandana*) che provocano difficoltà di pronuncia e di distinzione.

Nomi ipotetici

I nomi per forme ipotetiche non hanno status in nomenclatura. Un nome scientifico, ai sensi del Codice, si riferisce alla designazione con la quale è conosciuto attualmente un organismo. Sono quindi gli organismi che vengono denominati e non il concetto astratto degli stessi.

Il nome *Pithecantropus* Haeckel, 1866, ad esempio, formulato per un ipotetico anello mancante fra uomo e scimmia non ha status in Nomenclatura e quindi non rende invalido il nome *Pithecantropus* Dubois, 1894 formulato per denominare veri e propri resti fossili.

Nomi inquirendi

Qualora gli specialisti di un dato gruppo concordino sul fatto che la descrizione originale o la mancanza di materiale tipico non permettano l'applicazione di un nome ad un determinato taxon, tale nome viene definito *nomen dubium* oppure *nomen inquirendum*.

Il caso può eventualmente essere sottoposto al giudizio della Commissione affinché il nome venga posto nella lista ufficiale dei nomi rigettati e sia quindi reso invalido ed inutilizzabile per scopi tassonomici.

Status nomenclatoriale di simboli e formule

I nomi scientifici di organismi devono essere parole latine o latinizzate ovvero parole considerate e trattate come tali.

Simboli, numeri e formule usate per designare un qualsiasi taxon non hanno status in Nomenclatura.

Taxa descritti ma non denominati

Premesso che ci si dovrebbe sempre astenere dal descrivere un taxon ritenuto nuovo per la scienza senza denominarlo, è considerato eticamente molto scorretto l'operato di un autore successivo che lo denomina *ex abrupto*. Tale descrizione potrebbe essere giustificata solo qualora fosse diventato disponibile ulteriormente materiale di studio.

In ogni caso il riferimento all'autore che per primo ha individuato la nuova entità e l'eventuale menzione dell'originale *nomen in litteris* attribuito al taxon dovrebbero essere sempre messi in evidenza in modo inequivocabile.

Nomi dei taxa infraspecifici

Le specie di *Linné* e degli autori suoi contemporanei furono considerate monotipiche e la *varietà* fu presa in considerazione sporadicamente anche se in molti casi nel senso dell'attuale sottospecie. Per contro all'inizio dell'800 le specie furono considerate definitivamente politipiche e di conseguenza si affermò il concetto di sottospecie.

Il fatto è che la distinzione fra vere e proprie categorie tassonomiche (sottospecie) e variazioni individuali (campioni non randomizzati di popolazioni) non fu, e forse non è ancora, del tutto compresa dai tassonomi.

La sottospecie è la sola categoria tassonomica di rango inferiore alla specie riconosciuta e regolamentata nomenclatorialmente. Ciò nonostante spesso si constata che in pratica viene denominata, a prescindere dalla sottospecie, qualsiasi variazione infraspecifica (variazione cromatica, stagionale, sociale, ecologica, traumatica, sessuale, genetica, ecc.) anche se non può essere considerata una categoria tassonomica. Le femmine, ad esempio, non rappresentano affatto nell'ambito di una popolazione una categoria tassonomica distinta dai maschi e, ovviamente, non necessitano di una differente denominazione.

Specialmente i collezionisti meno illuminati mostrano la deprecabile tendenza ad avere nelle proprie collezioni esemplari con più nomi possibili e perciò non esistono a denominare e descrivere qualsiasi individuo che sia in qualche particolare differente dalla forma tipica.

Come dato di fatto, soprattutto quando si tratti di nomi nuovi contenuti in lavori antichi, è talvolta difficile definirne il rango tassonomico. Ne consegue che è impossibile non tenerne conto in assoluto. Le norme infatti hanno previsto tale situazione e formulato una serie di disposizioni volte a definire inequivocabilmente il rango dei nomi infraspecifici. Si tratta di stabilire cioè se un nome sia di rango subspecifico o infrasubspecifico.

Stabilito che un nome è di rango infrasubspecifico resta comunque per lo zoologo da decidere quale delle forme infrasubspecifiche debba essere propriamente denominata nell'ambito del gruppo di organismi oggetto dei propri studi.

Gli specialisti di gruppi che presentano straordinaria plasticità morfologica sostengono che tutti i taxa richiedono un particolare trattamento nomenclatoriale. Conseguentemente selezionano arbitrariamente le più significative variazioni nell'ambito della popolazione oggetto di studio e formulano per ognuna di esse un nome infrasubspecifico.

A titolo puramente esemplificativo, se un antropologo applicasse tale procedura alla specie *Homo sapiens* egli potrebbe denominare non solo le razze riconosciute (mongoli, aborigeni australiani, pigmei, ecc.) ma anche gli individui con i capelli neri, bruni, rossi o biondi e, nell'ambito di coloro che hanno i capelli di un determinato colore, anche gli individui con i capelli lisci, ondulati o ricci e via di seguito. È evidente che tale tipologia di denominazione delle innumerevoli variazioni infraspecifiche esistente in natura risulta ovviamente assurda e ciò ha valore univoco per qualsiasi specie animale presa in considerazione (Mayr, 1942).

Malgrado la sua assurdità, tale procedura è stata applicata, ad esempio, negli insetti

per alcuni generi di Lepidotteri e di Coleotteri e in diversi generi di rettili che hanno attualmente una nomenclatura talmente complessa per cui il quadro dell'effettiva variabilità delle popolazioni risulta assolutamente ininterpretabile.

La pratica di denominare le categorie infrasubspecifiche è particolarmente osteggiata da coloro che si occupano di biologia, medicina, parassitologia e, in generale, di scienze biologiche applicate. Coloro che per contro sostengono la necessità di tale pratica argomentano che tutte le variazioni ricorrenti dovrebbero essere prese in considerazione ed annotate con singole descrizioni, a partire dalla norma per finire con gli estremi, indipendentemente dalla loro continuità, dalla più o meno significativa differenziazione e dalla natura della variazione stessa.

Tuttavia il riconoscimento delle varie forme, infraspecifiche o infrasubspecifiche che siano, non dovrebbe essere confuso con il problema formale di dare ad ognuna di esse un nome scientifico. Si tratta di due questioni distinte.

Se non è neppure il caso di controbattere l'asserzione che senza un nome una descrizione sarebbe impossibile e cioè che un autore non descriverebbe mai accuratamente se non quando denominasse l'entità descritta, bisogna riconoscere che è pratica comune, specialmente per gli autori che lavorano in particolari gruppi di insetti, denominare le variazioni discontinue ricorrenti in una popolazione e sarebbe probabilmente difficile, se non attualmente indesiderabile, cercare di eliminare tale tendenza.

Quando si voglia applicare una procedura nomenclaturale per denominare i taxa di categorie infrasubspecifiche sembra che il modo più ragionevole di farlo sia quello di ampliare quanto previsto dalla nomenclatura binominale. Si può infatti constatare che i risultati più soddisfacenti sono stati raggiunti procedendo in tal senso e ciò malgrado che l'opinione resti comunque quella che le variazioni infrasubspecifiche non dovrebbero essere denominate ma designate con terminologia standard o con simboli.

A prescindere quindi dalle disposizioni attualmente in vigore e riprendendo in esame l'evoluzione storica del problema si rileva che la proposta di denominare una qualsiasi categoria infrasubspecifiche in forma trinominale è stata tassativamente respinta da taluni autori mentre da altri automaticamente accettata come denominazione subspecifica.

Come già riportato, il Codice stabilisce che il nome sottospecifico deve essere trascritto immediatamente di seguito al nome specifico senza interposizione di alcun segno di punteggiatura e di termine esplicativo. Questa precisazione normativa rende peraltro possibile l'uso di una forma di denominazione ternaria, piuttosto che strettamente trinominale, per le variazioni infrasubspecifiche mediante l'interposizione di un segno di punteggiatura o, meglio, di un termine esplicativo, come previsto dal Codice di Nomenclatura botanica. Applicando questa procedura, una forma di livello inferiore alla sottospecie potrebbe essere denominata, ad esempio, *Alfa beta gamma ab. delta*.

Tale modo di procedere si scontra inevitabilmente però con alcune delle più fondate obiezioni sollevate alla polinomialità e cioè l'eccessiva lunghezza, la difficoltà espositiva e la non assoluta adeguatezza ad evidenziare correlazioni infrasubspecifiche. Ad esempio, la stessa variazione cromatica può sussistere in più di una sottospecie dello stesso taxon specifico. Tuttavia occorre prendere atto che l'uso di nomi ternari, e sebbene più raramente quaternari, esprime, per contro, le correlazioni infrasubspecifiche con sufficiente accuratezza nella maggior parte dei casi e l'eventuale termine esplicativo mette in evidenza la natura della variazione.

L'adozione di questa procedura permette anche di mantenere i nomi di rango inferiore alla sottospecie al di fuori delle norme del Codice e pertanto di renderli ripetitivamente utilizzabili per tipi di variazioni parallele in taxa diversi.

Allo stato attuale le diverse problematiche proposte dalla Nomenclatura scientifica sembra possano essere ragionevolmente risolte (LINSLEY, 1944) trattando le variazioni infrasubspecifiche come segue:

a) variazioni dimostrativamente denominabili, e cioè da designarsi con nomi scientifici

ma con l'onere di dimostrarne la necessità di denominazione a carico dell'autore (ad esempio: variazioni cromatiche ricorrenti discontinue in una popolazione:

- il nome è formulato in forma ternaria o quaternaria con l'interposizione di un termine esplicativo (*Alfa beta* ab. *delta*; *Alfa beta gamma* ab. *delta*);
- il nome non ha status in Nomenclatura ed è quindi utilizzabile per uso ripetitivo nella stessa categoria per tipi di variazione parallela o in categoria di rango superiore osservate le disposizioni previste in tal caso.

b) variazioni non denominabili, e cioè da designarsi con terminologia standard o con simboli ma non con nomi scientifici:

- dimorfismo sessuale (♂ o ♀);
- generazioni alternate (forme agamiche, bisessuate, ecc.);
- caste (soldati, operai, o dealate, asessuati, fondatrici);
- forme polimorfiche (♂ major, ♂ minor, brachittere, migranti);
- forme stagionali (invernali, 1^a generazione);
- forme patologiche;
- variazioni graduali nell'ambito di una popolazione;
- mostruosità, teratologie individuali, ibridi.

In conclusione si può dire che i nomi delle forme infrasubspecifiche dimostrativamente denominabili dovrebbero essere formulati solo dopo un'analisi estremamente accurata e nell'ambito di lavori di sperimentazione, di revisione o monografici. Se si procede con molta cautela il loro numero si accrescerà lentamente e su basi relativamente solide. Si potrà quindi evitare di essere sommersi da una marea di nomi infrasubspecifici per forme non ben definite che, *in fieri*, potrebbero indubbiamente presentare problemi di interpretazione.

Nomi dei taxa di gruppo-genere

I nomi dei generi rappresentano forse il gruppo più importante di tutta la Nomenclatura Zoologica.

Il nome generico qualifica un raggruppamento di organismi, analogamente al cognome familiare degli uomini moderni, al quale sono correlati diversi nomi comuni di specie. Inoltre esso non è solo l'aggregante al quale si riferiscono i nomi specifici ma anche la base su cui vengono formulati i nomi delle categorie superiori.

Il nome generico deve quindi essere tassativamente unico almeno in tutto il Regno Animale ed è fondamentale che la sua diagnosi contenga una chiara definizione dei caratteri che lo differenziano dai generi previamente descritti e la non ambigua designazione della sua specie tipo.

Ciò è reso assolutamente necessario a causa della flessibilità dei limiti del genere che possono variare a seconda dell'interpretazione degli autori. La specie tipo diventa pertanto il punto focale del genere, infatti, ogni susseguente autore può esprimere la propria idea su tali limiti e può quindi aggiungere o togliere una o più specie ma, fintanto che il nome del genere non cada in omonimia o in sinonimia, esso deve essere sempre mantenuto per la sua specie tipo.

Il numero di oltre 250.000 nomi generici già pubblicati in Zoologia evidenzia la necessità della massima cautela nell'aggiungere un qualsiasi nome nuovo a questa interminabile lista e della massima rigidità nell'applicare la normativa nomenclatoria prevista dal Codice. In pratica, per evitarne quantomeno l'omonimia, in sede di formulazione di un nuovo nome generico occorre anzitutto consultare il *Nomenclator Zoologicus* di S.A. NEAVE (v. 1-7; 1939-1975) e, per il periodo che segue il suo ultimo volume, lo *Zoological Record*.

Da sempre fonte di polemica sono le argomentazioni sul fatto che il genere, come

tutte le altre categorie ad esso superiori, sia una categoria tassonomica con caratteristiche precipuamente soggettive o meno.

I paleontologi sono quasi unanimi nel considerare il genere meglio definito e più oggettivo della specie. Anche la maggior parte dei botanici è formalmente concorde con tale opinione. Gli zoologi per contro considerano la specie come l'unica categoria tassonomica oggettiva e naturale. È ovvio che ci si ponga la domanda: — chi ha ragione?

Se da una parte un genere linneano aveva così ampia base sistematica che attualmente esso è stato elevato in molti casi al rango di famiglia o addirittura di ordine, d'altro canto si può constatare che per taluni autori contemporanei il genere ha una base tassonomica talmente ristretta che risulta spesso monospecifico.

A questo punto occorre fare una considerazione: gli autori spiccatamente divisionisti (splitter) e quelli decisamente raggruppatori (lumper) mentre sono percentualmente molto lontani (la differenza può anche essere del 100%) sul numero dei generi considerati rispettivamente validi, riconoscono la validità delle specie con differenze percentuali minime (2%). Questi dati meristici dimostrano inequivocabilmente che, almeno in zoologia, alla specie è data una valutazione soggettiva nettamente inferiore al genere.

Entrambe le citate categorie di autori concordano di solito anche sulle caratteristiche tassonomiche comuni dei gruppi di specie presi in considerazione ma è oggetto di polemica quale sia il rango tassonomico da attribuire a tali gruppi di specie. I limiti dei generi sono quindi senz'altro una questione che viene risolta soggettivamente.

Se si accetta tale opinione ne consegue che il genere difetta delle basi differenziali oggettive della specie. Molti generi, specialmente quelli monospecifici, possono infatti essere riuniti gli uni agli altri e allo stesso modo molti generi che comprendono un gran numero di specie possono essere suddivisi in più generi distinti.

Concludendo, sul problema si può dire essenzialmente che:

- i limiti tassonomici dei generi sono stabiliti soggettivamente ma sono fondati su oggettive caratteristiche morfo-biologiche comuni delle specie ascritte;
- il genere è costituito da un gruppo di specie strettamente correlate;
- ogni genere è composto di entità che presentano in comune un certo numero di fondamentali caratteri morfo-biologici che le distinguono dalle entità che compongono gli altri generi;
- i generi monospecifici sono costituiti da singole specie il cui complesso di caratteri morfo-biologici le estrapola nettamente da quelle incluse nei generi polispecifici correlati.

Il gruppo-genere che nella gerarchia sistematica si pone al di sotto del gruppo-famiglia e al di sopra del gruppo-specie, include tutti i taxa di rango genere e sottogenere. Tutti i nomi di gruppo-genere sono soggetti alle stesse norme e raccomandazioni salvo quelle che si applicano esplicitamente ad una sola delle due categorie che lo costituiscono.

Ai nomi formulati espressamente per certi raggruppamenti tassonomici di comodo che vanno sotto il nome di *gruppi collettivi* e ai nomi formulati per gli *ichnotaxa*, stabiliti a livello di gruppo-genere, si applica la stessa normativa dei nomi di taxa di gruppo-genere, a meno che non esista una particolare disposizione contraria in un qualsiasi articolo del Codice. Ognuno di essi ha pertanto un proprio autore e una propria data di pubblicazione originale ma non necessità di designazione della specie tipo.

Ogni nome di gruppo-genere deve essere formulato e regolamentato conformemente alla disposizioni contenute nel Codice.

(continua)

RECENSIONI

HANSKI I. & CAMBEFORT Y., 1991 — *Dung beetle ecology* — Princeton University Press, Princeton, NJ, XIV, 481 pp.

Utilizzare come oggetto di ricerca un gruppo di insetti altamente diversificato e molto studiato, come i coleotteri Scarabaeoidea, può essere a volte reso complicato dalla difficoltà di riunire e di utilizzare risultati di ricerche anche molto disparate. Fondamentali risultano quindi le opere di sintesi in grado di offrire un panorama quanto più possibile aggiornato e critico della situazione scientifica di cui sono referenti.

In quest'ottica si deve leggere il testo *Dung beetle ecology*, in massima parte dedicato ai coprofagi di tale superfamiglia, opera a cui va quasi d'obbligo un plauso incondizionato.

Il primo editor, Ilkka Hanski, ricercatore del Department of Zoology dell'Università di Helsinki, affronta i dung beetles da un punto di vista rigorosamente ecologico. Il suo interesse principale è rivolto alle comunità coprofaghe in diversi ecosistemi ed in differenti situazioni. In realtà nell'ottica di Hanski le comunità coprofaghe si trasformano quasi in un pretesto e diventano una vera palestra per indagare problemi generali, quali dinamica di popolazione, struttura di comunità, nicchia, ripartizione delle risorse, e così via.

Con queste premesse ben si spiega il titolo del libro *Dung beetle ecology*, inteso letteralmente può sembrare alquanto riduttivo: in realtà l'opera sfrutta lo studio delle faune e delle comunità coprofaghe per affrontare, con approcci diversi, non ultimi il biogeografico e l'etologico, problematiche biologiche di ben più ampio respiro.

Il secondo editor, Yves Cambefort, conservatore del Muséum d'Histoire Naturelle di Parigi, ricercatore piuttosto eclettico, da anni ci ha abituati ad indagini estremamente precise e dettagliate. Pur essendo di base un solido sistematico, aveva già manifestato sporadicamente una precisa e forte attrazione per indagini di tipo ecologico, condotte su guilds di coprofagi perlopiù afrotropicali (basti a questo proposito ricordare un titolo *Etude écologique des Coléoptères Scarabaeidae de Côte d'Ivoire*, del 1984).

Nonostante i più che brillanti retroterra culturali dei due studiosi, l'idea — partita da O.P. Young in occasione di un simposio organizzato durante il 17th International Congress of Entomology di Amburgo nel 1984 — di tentare di amalgamare le più moderne conoscenze tassonomiche, biogeografiche ed ecologiche in materia di dung beetles, non poteva che risultare molto ambiziosa.

È altresì evidente che problemi di tale entità non possono più essere convenientemente gestiti da un numero esiguo di ricercatori, ma il gravoso compito va giustamente ripartito, ricercando l'apporto collegiale di vari studiosi. Agli editors si sono così aggiunti numerosi altri specialisti di fama internazionale, che si sono occupati della redazione o della revisione critica dei vari capitoli.

Tale scelta è sicuramente risultata vincente. Ha infatti il pregio di offrire in forma agile ed accattivante un'esposizione articolata di vari punti, in parte già noti, e proprio per questo forse utilizzabili per "imparare dai nostri errori", cioè per rileggere criticamente alcune convinzioni di fondo, che forse, autonomamente, non saremmo stati più disposti a rivedere.

Il volume appare come l'ideale continuazione di *The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae* di Halffter & Matthews del 1966 e di *The nesting behavior of dung beetles: an ecological and evolutive approach* di Halffter & Edmonds del 1982, due capisaldi della ricerca scientifica sugli Scarabaeoidea con i quali ci siamo ripetutamente confrontati negli ultimi anni.

È evidente che i venti capitoli dell'opera non possono essere del tutto esaustivi, data la vastità degli argomenti discussi, ma risultano in ogni caso sufficienti a rendere l'idea di come questa materia, così complessa e ricca, abbia negli ultimi anni subito una crescita non solo tecnologica e pratica, bensì fortemente teorica.

Un eccellente testo dunque che, puntualizzando ruolo ecologico ed economico svolto dai dung beetles

nei vari ecosistemi, potrà anche fornire utili indicazioni e spunti per incrementare ricerche che in questo settore, perlomeno in Italia, non sono certo molto frequenti.

CLAUDIA PALESTRINI

PAULIAN R., 1991 — *Les Coléoptères Scarabaeoidea de Nouvelle Calédonie* — 164 pags., 41 figs. Faune Tropicale, XXIX. Orstom, Paris.

Si tratta di un testo monografico equilibrato, con chiavi dicotomiche non equivocate e lineari, facies specifiche accurate, ma non ridondanti.

L'iconografia, precisa ed originale, integra convenientemente il testo.

Gli Scarabaeoidea della Nuova Caledonia, allo stato attuale, comprendono 35 generi - 2 nuovi - per un totale di 83 specie. Si tratta in effetti di una fauna "à la fois pauvre, hautement originale et profondément dysharmonique" come sottolinea Paulian, analizzandola in dettaglio. Alcune situazioni paiono realmente molto interessanti e curiose: la totale assenza di Trogidi (nonostante siano abbondanti e diversificati in Australia); la presenza di un solo Cetonide, peraltro importato, e di un solo Rutelidae; il ridotto numero di Aphodiidae (con endemismi poco rilevanti); la notevole ricchezza di Canthonini, di Dinastini e di Melolontini.

Le taxocoenosi a Scarabaeoidea coprofagi individuate risultano fortemente disequilibrate. Tale fatto, e l'introduzione del bestiame domestico, hanno sicuramente concorso a determinare notevoli problemi pratici. I più rilevanti ad un esame macroscopico sono: l'incremento abnorme di alcune specie di mosche e l'impoverimento dei pascoli a causa della gran quantità di sterco che, non particellato ed inumato, viene a seccare direttamente in superficie. Per ovviare a questi inconvenienti, analogamente a quanto è stato fatto in Australia e negli Stati Uniti, si è pensato di integrare le taxocoenosi indigene. Alcune specie sono state appositamente introdotte, pare con successo. Si tratta comunque sempre di operazioni molto delicate e per alcuni versi discutibili.

Dal punto di vista biogeografico Paulian compara la fauna malgascia, che personalmente conosce molto bene, con quella della Nuova Caledonia evidenziandone alcune affinità, supponendo in tale area la mancanza di quel radicale processo di speciazione miocenico, che invece ha interessato attivamente il Madagascar. Il quadro zoogeografico della porzione della Melanesia esaminata è indubbiamente di grande interesse: l'autore francese, riprendendo quanto ipotizzato in Polinesia per i Molluschi ed alcuni Coleotteri, ritiene che le speciazioni in Nuova Caledonia siano imputabili soprattutto a fenomeni di tipo geografico, causati perlopiù dalla presenza di rilievi e di microclimi diversificati. Rimangono però insoluti alcuni quesiti, per esempio non si spiega ancora il fenomeno di aree più o meno limitrofe, apparentemente omogenee, presentanti alcune gli effetti di un'intensa speciazione, altre invece una fauna piuttosto banale e poco diversificata. Pare evidente che questa porzione sud-occidentale del Pacifico, globalmente poco nota e sufficientemente controversa, meriterebbe studi biogeografici comparati assai approfonditi, per i quali il testo di Paulian è una completa ed indispensabile premessa.

CLAUDIA PALESTRINI

BARAUD J., 1992, *Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe* — Faune de France, France et régions limitrophes. Vol. 78. 856 pagg., 958 figg., 11 planches h.t. Fédération française des Sociétés de Sciences Naturelles et Société Linnéenne de Lyon.

L'attesa opera dell'Autore francese giunge a colmare un vuoto di un secolo circa: infatti dopo i quattro lavori di REITTER (1892-1903), su cui si sono cimentati tutti gli Entomologi delle ultime generazioni interessati ai coleotteri Scarabaeoidea, non sono state più proposte ricerche di così ampio respiro riguardanti la

fauna Europea. Nonostante ciò le indagini specialistiche su questo gruppo, sicuramente interessante e degno di essere esplorato, hanno subito un incremento notevole. Soprattutto negli ultimi decenni gli Scarabaeoidea sono stati studiati da vari gruppi di ricerca con approcci assai diversificati, non solo esaminandoli in un'ottica di revisione sistematica, ma indagando gli aspetti biogeografici storici e causali, nonché eco-etologici, che ne hanno determinato e condizionano attualmente i popolamenti. Un'opera a carattere riunificatore, in questo caso tesa a sottolineare perlopiù aspetti faunistici, in grado di proporre dati aggiornati, anche bibliografici, facilmente consultabili, si imponeva.

J. BARAUD era già stato Autore e Coautore di tre opere analoghe, che merita menzionare nell'ordine:

Coléoptères Scarabaeoidea. Faune de l'Europe occidentale: Belgique, France, Grande-Bretagne, Italie, Péninsule ibérique. Suppl. Nouv. Rev. Ent. 7, Toulouse, 1977, 352 pp.

Lucanoidea et Scarabaeoidea. Faune des Coléoptères de France, II, Paris, Lechevalier, 1982, 473 pp, in collaborazione con R. Paulian.

Coléoptères Scarabaeoidea. Faune du Nord de l'Afrique, du Maroc au Sinaï, Paris, Lechevalier, 1985, 650 pp.

Era pertanto in possesso dei requisiti necessari per quest'ultimo imponente lavoro di sintesi, la cui mole avrebbe spaventato chiunque altro.

L'ulteriore contributo che l'Autore succintamente preannuncia, a completamento di un ideale trittico sugli Scarabaeoidea della Regione Palearctica, incentrato sulla fauna asiatica, sarebbe risultato vera e propria ancora di salvezza per tutti coloro che debbono cimentarsi con materiali provenienti da tale regione; ma purtroppo non si concretizzerà a causa del decesso dell'Autore.

Nella presente opera vengono esaminate 1155 specie, a cui vanno aggiunte le sottospecie e le varietà, con una logica operativa che per certi aspetti ricalca i tre lavori precedenti e cioè dopo un'introduzione, che forse meritava ulteriori approfondimenti, chiare ed essenziali tavole dicotomiche conducono dalle famiglie ai generi fino alle specie. Ogni specie, di cui si riassume succintamente la situazione sistematica, viene trattata singolarmente con un breve quadro diagnostico, a cui seguono i dati della distribuzione generale. Complessivamente l'opera di BARAUD non è di immediata collocazione, non è certo definibile, secondo i canoni classici, come un puro lavoro faunistico, in quanto diversi sono i momenti dedicati alla discussione sistematica, che addirittura meriterebbero un maggior spazio e precisione d'analisi.

Ma forse questo quadro d'incertezza deriva dalle posizioni dell'Autore stesso che per certi versi ha ritenuto, giustamente, che si debba poter procedere all'identificazione dei vari taxa senza impiegare sofisticate analisi, ma non ha discriminato con chiarezza fra due aspetti radicalmente distinti quali l'identificazione e la valutazione sistematica, effettuata quest'ultima in un'ottica di ricerca di affinità filogenetica fra i gruppi. Sorprende inoltre che l'Autore francese non utilizzi mai, se non obtorto collo, anche a fini puramente diagnostici, l'analisi di caratteri correntemente impiegati da anni quali la morfoanatomia dell'epifaringe, dell'endofallo, delle armature genitali femminili.

Non è possibile ovviamente ricercare nei lavori di questa mole la perfezione, errori di varia natura sono inevitabili e tutto sommato di scarsa rilevanza, sembra infatti che l'Autore francese abbia pienamente raggiunto lo scopo prefissato: rendere accessibili informazioni altrimenti sparse e di non agevole reperibilità, dopo averle riviste criticamente alla luce della propria esperienza. Entomologo di campo "per vocazione" BARAUD ha sicuramente accumulato in anni di ricerche numerose osservazioni personali di grande interesse che, con l'intento di non appesantire il presente lavoro, ha deciso di omettere. Per la notevole competenza e l'appassionato entusiasmo che l'Autore francese ha puntualmente saputo approfondire nelle sue opere non possiamo che dispiacerci di non poter più leggere tali note che di certo sarebbero state preziose e stimolanti. L'iconografia, composta da 950 figure ed 11 tavole inserite in fondo testo, è costituita da rappresentazioni chiare ed essenziali che saranno di valido aiuto.

CLAUDIA PALESTRINI

HOLM E. & MARAIS E. — *Fruit chafers of southern Africa (Scarabaeidae: Cetoniini)* — Ekogilde, Hartebeenspoort (R.S.A.) 326 pp. 32 tav. a colori (1992).

Una delle ragioni che hanno mosso gli Autori di questo volume a realizzare la propria opera è stato, come essi stessi confessano nell'introduzione, il fatto che "we... find it enjoyable to create some order where things are chaotic". In effetti i Cetoniini (Cetoniinae *sensu* Krikken, 1984), pur essendo uno dei gruppi di Coleotteri più conosciuti, più collezionati dagli amatori, più studiati dagli specialisti, soprattutto speciografi, presentano a tutt'oggi una situazione, dal punto di vista della sistematica interna e della faunistica, relativamente molto intricata ed incerta. Solo per le regioni paleartica ed orientale è disponibile un moderno lavoro di revisione (*Monographie der Cetoniinae der paläarktischen und orientalischen Region* di R. MIRSIC).

In particolare, per quanto concerne la fauna africana, pur essendo cresciuto in questi ultimi anni il numero di ricercatori che se ne occupano producendo revisioni di generi piccoli o medio piccoli, nessuno si era finora cimentato con l'impresa di delineare un quadro sistematico, corologico e, perché no, iconografico delle Cetonie della regione Etiopica o di una sottoregione significativa.

Ben venga allora questo contributo: non una revisione vera e propria ma piuttosto un atlante ragionato, gradevole nella veste editoriale, e completo sul piano dei taxa trattati, delle Cetonie dell'Africa Australe (Sudafrica, Namibia, Botswana, Zimbabwe e, per quanto oggi è possibile, Mozambico).

Il volume si apre con un breve capitolo introduttivo comprendente anche le chiavi dicotomiche, abbastanza agili e chiare, dei generi e delle sottotribù. Segue una parte speciale in cui ogni genere è brevemente discusso e descritto; per ognuno di essi sono inoltre proposte le chiavi dicotomiche delle sole specie dell'Africa Australe. Vengono poi trattate le singole specie e sottospecie, per ognuna delle quali si forniscono una cartina di distribuzione, gli schemi delle variazioni dell'habitus, ed alcuni disegni, schematici anch'essi, dedicati all'edeago e ad altre parti anatomiche (testa, zampe, ecc.)

Completano il volume una bibliografia abbastanza ricca, un glossario, una lista sistematica delle specie, e soprattutto 32 tavole a colori nelle quali sono ottimamente raffigurate pressoché tutte le specie e sottospecie di Cetoniini dell'Africa Australe.

Ricordiamo a questo punto alcuni aspetti che destano qualche perplessità. L'esame degli apparati genitali, su cui tra l'altro si fonda almeno in parte la sistematica adottata nel testo, si arresta alle armature maschili, precisamente alle falloteche. Non sono presi in considerazione né il sacco interno dei maschi, né le armature genitali femminili. Può darsi che gli Autori non ritengano i caratteri legati a queste parti anatomiche importanti ai fini della classificazione delle Cetonie, ma in questo caso, dato il significato che questi caratteri rivestono in altri gruppi di Scarabaeoidea, sarebbe stato quanto meno auspicabile che il problema venisse discusso. Allo stesso modo, sarebbe stato possibile aspettarsi, nella discussione introduttiva sulla sistematica sopragenerica nei Cetoniini, qualche riferimento in più ai problemi relativi alla zoogeografia (e non solo alla corologia) dei taxa africani di questo gruppo. L'ultima menda che riteniamo giusto segnalare riguarda invece un aspetto editoriale: la veste del volume è senza dubbio accattivante, ma non sarebbe stato di troppo porre più attenzione a certi particolari: ad esempio non sempre viene rispettata la corrispondenza fra la numerazione delle figure nelle tavole ed i rispettivi rimandi nel testo.

Ciò detto, va comunque ribadita la validità di un'opera di questo tipo; nel panorama complessivo, già ricordato, di confusione sistematica, di descrizioni disperse ed a volte confuse, questo contributo segna un punto fermo, un elemento di chiarezza nello studio dei Cetoniini africani al quale tutti, nel corso delle ricerche future su questo gruppo, potranno fare riferimento.

ENRICO BARBERO

HANSEN M., 1991 — *The Hydrophiloid Beetles. Phylogeny, Classification and a Revision of the Genera* — Biologiske Skrifter, 40. R. Danish Acad. Sci. & Lett., Copenhagen.

L'autore di questa splendida monografia è noto dal 1982 per i suoi lavori puntuali e sempre più importanti sugli Idrofilidi. Probabilmente la maturazione necessaria per la sintesi qui recensita è dovuta anche a un fecondo periodo di permanenza in Australia, fonte di scambi culturali con entomologi di grande levatura.

Una prima parte del libro discute la classificazione e la filogenesi del gruppo. Gli Hydrophiloidea vengono considerati filogeneticamente più vicini agli Histeroidea che agli Staphylinoidea e questa collocazione viene ampiamente documentata.

Già nella discussione della filogenesi si nota l'autorevolezza dell'approccio di Hansen, che approfondi-

sce gli orientamenti di Böving e Craighead, 1931 (aggregare gli Hydraenidae o Limnebiidae agli Staphylinidae), di Crowson, 1955 (avvicinare i Georissidae agli Hydrophiloidea; considerare gli Staphylinidae e gli Histeroidea come i gruppi più vicini agli Hydrophiloidea), di Dybas, 1976 (ulteriore definizione degli Staphylinidae) e di Lawrence-Newton, 1982. I metodi sono cladistici, l'elaborazione dei caratteri scelti è fatta al calcolatore mediante i programmi PAUP (Phylogenetic Analysis Using Parsimony) e Hennig, 1986.

La classificazione all'interno del gruppo utilizza gli stessi metodi cladistici, partendo da una base vastissima, che inizialmente teneva conto di 241 caratteri, ridotti poi a 176. I risultati sono in buona parte innovativi, ma in linea con le tendenze tassonomiche più recenti. L'autore distingue anzitutto due linee evolutive, quella degli Eloforidi e quella degli Idrofilidi. La prima comprende quattro famiglie: Helophoridae, Epimetopidae, Georissidae e Hydrochidae; la seconda comprende le due famiglie Spercheidae e Hydrophilidae.

La famiglia Hydrophilidae risulta di 140 generi, mentre le altre sono costituite da un genere o due. Anche nel cladogramma "preferito" dall'autore bastano 4 cladi (dicotomie) per giungere alle famiglie, mentre ne occorrono altri 24 per raggiungere i taxa terminali nell'interno della famiglia Hydrophilidae. Questa viene suddivisa in tre sottofamiglie, Horolophinae (nuova), Hydrophilinae e Sphaeridiinae.

Il cladogramma "preferito" viene analiticamente discusso nei suoi cladi e nei suoi taxa terminali. Viene poi fornita una chiave analitica per la classificazione degli Hydrophiloidea fino al livello di genere. Di ciascun genere viene illustrata una specie e vengono date con dovizia le caratteristiche; anche i taxa superiori sono ampiamente descritti. Oltre alle 150 illustrazioni dei generi, il lavoro di Hansen ne contiene altre 190.

La terza parte del volume fornisce un catalogo annotato dei nomi attribuiti ai generi e alle famiglie degli Hydrophiloidea.

Questo lavoro è senz'altro il meglio ora disponibile sull'argomento. Ha elevato notevolmente il livello degli studi sugli Hydrophiloidea dal punto di vista metodologico. Ha fornito per la prima volta, dopo il catalogo di Knisch del 1924, uno strumento di ricerca a livello mondiale. Ora l'approccio analitico e il lavoro museale saranno enormemente facilitati.

ELIO GENTILI

HANSEN M., 1991 — *A Review of the Genera of the Beetle Family Hydraenidae (Coleoptera)* — Steenstrupia, Zool. Mus. Univ., Copenhagen, 17: 1-52, 31 figg.

In questa importante pubblicazione Michael Hansen fornisce una revisione degli Hydraenidae, di cui sono state descritte finora circa 1000 specie presenti in tutto il mondo; l'Autore traccia un quadro generale con particolare riguardo alla filogenesi considerando la famiglia affine agli Staphylinidae.

Segue una accurata chiave analitica che pone in risalto i caratteri peculiari delle sottofamiglie Ochthebiinae (in cui è incluso anche il genere Limnebius) e Hydraeninae e dei 22 generi che le compongono.

Viene quindi trattato ciascun genere di cui, oltre una dettagliata descrizione, sono indicati: la citazione bibliografica originale, la specie tipo, i sinonimi e sottogeneri descritti, il numero delle specie e la distribuzione generale.

Di ogni genere (eccetto due) è inoltre illustrata in una chiara figura d'insieme la specie tipica.

Segue un'ampia bibliografia.

Ritengo questa pubblicazione indispensabile strumento di lavoro per quanti si occupano della sistematica di questa famiglia.

NINO SANFILIPPO

XAVIER BELLÉS, 1991 — *Insectes Coléoptères. Ptinidae. Faune de Madagascar*. 77. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 122 pp., 173 figg. 250 F.fr.

Xavier BELLÉS, uno fra i pochi specialisti di una famiglia di Coleotteri così interessanti quanto poco conosciuti, con questa recente monografia della prestigiosa collana "Faune de Madagascar" ci offre un esem-

pio di come una revisione sistematica di un gruppo, all'interno di un settore geografico definito, possa essere fonte di preziose informazioni anche per chi, del gruppo stesso, specialista non è. E proprio in quest'ultima veste, ma con grande piacere, mi sono accinto a recensire un lavoro dedicato a questi Coleotteri detritivori, spesso foleofili, antropofili e talora troglodili, da cui mi derivano ricordi di emozionanti incontri di globosi *Gibbium*, vaganti, con aspetto di tozzi e lenti Leptodiri, sui pavimenti di grotte e di caverne della Regione Mediterranea.

Molti aspetti della biologia di questa famiglia di Bostrychoidea, forte di circa 700 specie distribuite in 70 generi diversi, meritano menzione: chi insegna Zoologia in un corso universitario non dovrebbe dimenticare il caso notevole di *Ptinus latro*, forma ginogenetica triploide di *Ptinus clavipes*, e i fenomeni di attivazione dell'uovo di *Ptinus latro* (studiati da Woodroffe), senza fusione dei gameti, da parte di spermatozoi di *P. clavipes*, *P. pusillus* e *P. fur*.

Nella revisione che qui ci interessa, dopo un'introduzione volta agli aspetti storici delle ricerche nella Regione Malgascia (comprensiva di Madagascar, Mascarene e Seychelles) e brevi note sulla storia naturale della famiglia Ptinidae, Bellés affronta la sistematica della medesima con particolare riguardo al settore geografico considerato. Vi incontriamo le due sottofamiglie Gibbiinae e Ptininae, la prima rappresentata dal solo genere *Gibbium* (con *G. aequinoctiale*, antropofilo e paracosmopolita), e la seconda da sei generi: così, seppure avvezzi allo straordinario numero di endemiti dell'area in causa, apprendiamo con stupore che pure fra questi Coleotteri, di 56 taxa noti di rango specifico o subspecifico, ben 53 risultano endemici della regione malgascia (con una percentuale del 95% di endemismo effettivo), e 51 appartengono a 4 generi pure esclusivi della medesima. Chiare tabelle, descrizioni accurate e un'ottima iconografia agevolano l'identificazione dei taxa di diverso livello.

Veniamo inoltre a sapere che quasi tutte le specie note sono infeudate a una singola isola, con differenze morfologiche sensibili, di norma a livello subspecifico, nei pochi casi di taxa presenti su più di un'isola; constatiamo pure che il più alto numero di specie (25) è curiosamente segnalato della piccola Mauritius, che conta dunque 9 specie in più rispetto a Madagascar. A parte quest'ultima eccezione, una diretta proporzionalità fra superficie insulare e numero di specie presenti appare evidente, secondo una linea di regressione con coefficiente di correlazione del tutto accettabile. Le affinità faunistiche fra le isole studiate dell'Oceano Indiano occidentale, in funzione della loro posizione, risultano pure chiarissime.

Le pagine conclusive di questa revisione vertono sull'evoluzione paleogeografica dell'area, in relazione al processo di frammentazione della Gondwania orientale: come già in un'opera precedente sulla "*Fauna cavernicola e intersticial de la Península Ibérica e les Illes Balears*" (C.S.I.C., Mallorca, 1987), Bellés ci offre una nuova prova della sua ampia competenza e del suo aggiornamento in questo affascinante campo di ricerca, e ci presenta una sintesi stringata ma esauriente di un fenomeno formidabile, che nella sua vastità ha coinvolto, mediante processi di vicarianza e di dispersione, sia la famiglia trattata, sia numerosissimi altri gruppi animali e vegetali, estinti o attuali.

Da quanto detto, risulta scontato che questo agile volumetto è vivamente raccomandabile non solo a chi sia interessato ai Coleotteri della famiglia Ptinidae, o a una delle faune insulari più interessanti e minacciate del nostro pianeta, ma pure a tutti quei ricercatori che in aree così antiche e complesse cercano, e spesso trovano, spunti di discussione ed elementi di soluzione per molti problemi biogeografici.

ACHILLE CASALE

BOLOGNA M.A., 1992 — *Fauna d'Italia*, 28 — *Coleotteri Meloidae* — Edizioni Calderini, pp. I-XIV, 1-541, 167 tabb.

Chi, sia pure in maniera saltuaria, ha seguito le vicende editoriali della fauna d'Italia dagli inizi nell'ormai lontano 1956 (C. CONCI & C. NIELSEN, Odonati) agli ultimi volumi del 1992, avrà senz'altro apprezzato i cambiamenti intervenuti che, pur lasciando praticamente inalterata la struttura e la veste tipografica dei volumi, presentano una concezione di "Fauna" profondamente mutata "dall'interno" con una filosofia culturale e scientifica più moderna.

Quali sono stati i mutamenti che massimamente si evidenziano nel volume dei Meloidi di MARCO BOLOGNA? Vediamo di riassumerli brevemente:

1° - questa fauna rappresenta il culmine di un lungo lavoro di ricerca ed offre una panoramica critica e completa delle conoscenze attuali relative al gruppo trattato individuando altresì carenze e possibili filoni di sviluppo delle future ricerche;

2° - in conseguenza di ciò essa è utile anche per i “non addetti ai lavori” perché stimola riflessioni nei confronti di problematiche generali come Sistematica, Biologia, Zoogeografia, Etologia, Evoluzione ecc. o, più semplicemente, Didattica culturale al di là di quanto reperibile nei trattati di Zoologia e di Entomologia generali;

3° - senza nulla togliere all'utilità di un eventuale futuro Catalogo, questo volume dà informazioni dettagliate sulla distribuzione di quasi tutte le specie trattate e di come questa sia variata nel tempo. Pertanto essa funge anche da “archivio” dei dati faunistici;

4° - accanto a chiavi ed a diagnosi accuratissime, esso, poi, svolge in maniera eccellente la funzione di strumento di studio grazie soprattutto alla ricca iconografia d'insieme e di dettaglio. Pertanto il volume dei Meloidi di Marco Bologna si può avvicinare a quelli della *Faune de France* (France et Régions limitrophes) di J. PÉRICART, che io considero esemplari sotto questo profilo.

Ma quest'opera si segnala anche per altre caratteristiche che, sempre a mio giudizio, dovranno essere tenute ben presenti dai futuri estensori della Fauna d'Italia:

- l'accuratissimo spoglio delle fonti bibliografiche, anche le “minori” comparse su riviste poco note, poco diffuse o non specializzate, molto spesso di non agevole reperimento anche nelle biblioteche scientifiche;
- il controllo “ad unguem” dei materiali delle collezioni storiche nonché, ove possibile e necessario, la verifica sul campo delle segnalazioni più significative;
- l'ampio spazio dedicato alle problematiche biologiche ed etologiche con la dimostrazione di come queste possano essere utilizzate nell'ambito di una ricostruzione filogenetica e, quindi, in Sistematica;
- l'estensione delle chiavi di determinazione dei generi a tutta la fauna euromediterranea. Tale scelta è sicuramente di rilievo perché rappresenta un passo verso i modelli proposti dalla Fauna Mitteleuropea degli autori di lingua tedesca ed a quella euromediterranea della nuova “Faune de France”. Una scelta definitiva in tal senso, per la Fauna d'Italia è, per ora, prematura e andrebbe, comunque, coordinata a livello europeo perché, se si prestano bene a questo allargamento di orizzonti, i gruppi ad ampia diffusione, relativamente poco numerosi e con tassi d'endemismo modesto, non altrettanto può dirsi per quelli con un elevato numero di specie e ricchi di endemiti puntiformi come è del caso per molti gruppi entomatici della nostra Penisola.

Credo pertanto di poter concludere queste righe esprimendo al suo autore nonché caro amico MARCO BOLOGNA le mie più sincere congratulazioni per l'ammirevole riuscita del suo lungo e faticoso lavoro che non solo arricchisce la letteratura italiana di un'opera prestigiosa ma altresì perché si offre come modello di trattazione per quei gruppi che sono sempre stati raccolti e, che quindi, sono ben presentati in tutte le collezioni pubbliche e private, antiche e recenti.

GIUSEPPE OSELLA

RIVOSECCHI L., 1992 — *Diptera Sciomyzidae. Fauna d'Italia*, Vol, XXX, pp. XI + 270. Edizioni Calderini, Bologna.

Fino agli albori degli anni cinquanta i ditteri Sciomyzidae vennero considerati dagli entomologi come una famiglia di insetti fitofagi e fitosaprofagi con specie frequentanti, per lo più, biotopi umidi caratterizzati da sistemi lentic. Il loro studio era demandato ai pochi sistematici che operavano prevalentemente in ambienti universitari e nei musei: le specie venivano determinate, poste in collezione ed i risultati pubblicati erano, a quel tempo, ad uso esclusivo dei ditterologi che si occupavano di sistematica. L'entomologia applicata e la biologia degli insetti non posero mai la benché minima attenzione a questi organismi, considerandoli alla stregua di tante altre “insignificanti” famiglie di mosche e affini, “oscuri oggetti” del desiderio sistematico di qualche stereotipata figura di vecchio naturalista. Nei primi anni cinquanta un valente entomologo statunitense, C.O. BERG, rese giustizia a questi insetti chiarendo l'importantissimo ruolo biologico ed ecolo-

gico che questi ditteri, obbligatoriamente malacofagi negli stadi preimmaginali (e non fitofagi come si era sempre creduto), vengono a svolgere per il controllo biologico dei molluschi vettori di Trematodi, agenti eziologici di malattie parassitarie nell'uomo e nel bestiame (bilharziosi e distomatosi). Da allora ad oggi gli studi si sono moltiplicati a tal punto che attualmente questa famiglia è una delle meglio studiate a livello di biologia larvale ed una fra le più "promettenti" per lo studio e l'impiego di organismi come controllori biologici in campo medico-sanitario. In Italia, fino agli inizi degli anni '80, poco o nulla si conosceva riguardo agli sciomizidi; i pochi dati disponibili risalivano per lo più a vecchi lavori con sparute citazioni non sempre affidabili. È a questo punto che si pone il volume del RIVOSECCHI, frutto di oltre un decennio di puntigliose quanto severe revisioni di tutte le maggiori collezioni storiche italiane e di meticolose ricerche sul campo. La grande esperienza dell'Autore unitamente ad una squisita indole artistica e didascalica hanno contribuito, in una raffinata quanto efficace sinergia, a creare un'opera monografica prestigiosa, che compendia tutto ciò che attualmente si conosce circa gli sciomizidi italiani. Le prime trentuno pagine sono dedicate alla Parte Generale che appare subito estremamente esauriente e molto ben confezionata a livello didascalico. La Parte Speciale è costituita da oltre duecento pagine ricche di chiavi di determinazione, descrizioni, note geografiche e biologiche e riccamente illustrata da foto e disegni eseguiti dall'Autore stesso; oltre alla morfologia postaddominale vengono pure figurati, con grande sensibilità artistica, gli esemplari in toto (caratteristica questa estremamente rara nelle opere ditterologiche). La monografia termina con una bibliografia ricca di 170 riferimenti, anche questa compilata in modo puntiglioso ed esauriente.

Per finire queste poche righe, che certo rendono solo in minima parte il giusto valore e la bellezza di questo libro, è mio desiderio rivolgere un affettuoso ringraziamento all'amico RIVOSECCHI per aver donato un'altra opera prestigiosa alla ditterologia sistematica italiana, da sempre Cenerentola delle scienze entomologiche nel nostro Paese.

LORENZO MUNARI

DESEÖ KOVÁCS K.V. & ROVESTI L., 1992 — *Lotta microbiologica contro i fitofagi. Teoria e pratica* — Edagricole, Bologna, 295 pp., 138 figg., molte a colori, L. 38.000.

Questo volume, il primo del genere pubblicato in Italia, fa il punto sullo stato attuale delle conoscenze relative alla patologia degli Insetti ed Acari fitofagi ed alle sue applicazioni pratiche. La prima parte del volume affronta gli aspetti teorici e tratta ampiamente del riconoscimento delle malattie dell'identificazione degli entomopatogeni, relativamente soprattutto alle specie con interesse pratico, descrivendo i meccanismi d'azione, ecc. Sono trattati i Virus, i Batteri, le Rickettsie, i Micoplasmi, i Miceti, i Protozoi ed i Nematodi, con accenno anche ai Batteriofagi. Ad esempio, ampio spazio è dato al più noto degli entomopatogeni, il *Bacillus thuringiensis* e sue sottospecie.

La seconda parte del volume riguarda invece le applicazioni pratiche e fornisce un quadro della situazione, sia a livello mondiale sia per quanto riguarda l'Italia, relativamente alla disponibilità ed all'impiego di insetticidi/acaricidi microbiologici. Specifici capitoli sono dedicati alla produzione, sicurezza e registrazione degli entomopatogeni.

Il conciso e densissimo volume comprende pure un'utile glossario, un'accurato indice analitico ed una bibliografia molto ampia ed aggiornata. Vasta e ben curata la parte iconografica.

L'opera costituisce una poderosa, aggiornatissima sintesi in un importante campo purtroppo finora molto trascurato in Italia e contiene un'enorme quantità di dati ricavati dalla letteratura mondiale, integrati da elementi inediti frutto delle profonde conoscenze degli Autori in questo specifico campo. Il volume ha anche uno scopo divulgativo ed a questo fine la materia è trattata in maniera da essere accessibile anche ai non addetti ai lavori. Il testo è pertanto un'utile fonte di informazioni prontamente disponibili per studenti, entomologi, tecnici agricoli e a quanti altri a qualunque titolo interessati alla lotta contro gli Insetti dannosi.

Auguriamo a quest'opera il migliore successo.

CESARE CONCI

ATTI SOCIALI

Il 20 gennaio è deceduto a Macerata dove risiedeva il

Dott. Silvano Battoni

Nato a Mirandola (Modena) il 18.6.1925, laureato con lode in Medicina e Chirurgia a Bologna il 25 luglio 1951, specialista in Anatomia Patologica e Igiene e Sanità Pubblica, fin da giovane appassionato di zoologia, dedicò il Suo tempo libero allo studio dei Coleotteri in genere, dapprima con particolare riguardo ai Meloidi, in seguito ai Carabidi del genere *Carabus*, Calosomini e Cychrini di cui allestì vari articoli di sistematica entomologica; per ultimo, in collaborazione, il vol. 8 della collana Coleotteri del Mondo “*Carabini I — Apotomopterus, Ohomopterus, Archeocarabus, Isiocarabus & Morphocarabus — 1990*”. Organizzò e prese parte a numerose spedizioni per la raccolta degli insetti in tutto il mondo, in particolare Europa dell’Est, Turchia e Africa del Nord. Oltre agli insetti dedicò la Sua attenzione anche a minerali, Rettili, Anfibi, Echinodermi, Celenterati, Poriferi, Crostacei, Molluschi e fossili, raccogliendo per ogni gruppo una discreta collezione. Iscritto alla Società Entomologica Italiana dal 1950.

Il 28 settembre 1992 è deceduto all’età di 37 anni il

Dott. Fabrizio Battoni

Nato a Macerata l’1 luglio 1955, laureato con lode in Medicina e Chirurgia a Bologna e specializzato in Odontostomatologia, fin da giovane, sotto la guida del Padre, si dedicò allo studio dei Coleotteri Carabidi con esclusione del genere *Carabus*, dapprima appassionandosi alla fauna italiana, poi, con ottimi risultati, a quella mondiale. Ha pubblicato 22 lavori interessanti: in particolar modo quelli sul genere *Calathus* di cui era specialista; descrisse 15 specie e 7 sottospecie. La Sua collezione è ricca di 17.000 esemplari circa appartenenti a 3822 taxa. Partecipò con il Padre a diverse spedizioni internazionali e ne intraprese da solo altre, tutte finalizzate allo studio della fauna italiana. Iscritto alla Società Entomologica Italiana dal 1981.

CAMBI DI INDIRIZZO

BARTOLI Dr. Paolo, Via Collina 38, 50020 MONTEFIRIDOLFI (FI)

BOLOGNA Prof. Marco A., Dipartimento di Scienze Ambientali, Università della Tuscia, Via S. Camillo de Lellis, 01100 VITERBO

BUFFAGNI Dr. Andrea, Via Donizetti 52, 20040 CARNATE (MI)
 CARNIEL Dr. Alberto, Via Aquileia 3, 31100 TREVISO.
 CASSULO Luigi, Frazione Casareggio 10, 16010 VOBIA (GE).
 FOGATO Walter, Via Fratelli Zoia 61, 20153 MILANO.
 LA GRECA Prof. Marcello, Via Ferrarotto 6/B, 95125 CATANIA.
 LOTTI Roberto, Via Parri 2, 20060 MEDIGLIA (MI)
 MANCINI Dr. Augusto, Viale Castro Pretorio 116, 00185 ROMA.
 MERINGHI Franco, Via Turati 31, 40055 CASTENASO (BO).
 MUÑOZ-BATET Dr. Josep, Riera Bugantò 10 1° 1s, E - 17003 GIRONA (SPAGNA).
 RIGOTTO Giacomo, Via F. Turati 6, 45011 ADRIA (RO).
 TREMATERRA Dr. Pasquale, Dipartimento Scienze Animali, vegetali e dell'Ambiente, Università del Molise, Via Cavour 50, 86100 CAMPOBASSO.
 VERENINI Dr. Massimo, Via Ramazzotti 30, 20052 MONZA (MI).
 VICINI Aldo, Via Fratelli Casiraghi 376, 20099 SESTO S. GIOVANNI (MI).
 VOLPE Vincenzo, Via Iside 12, 00184 ROMA.

XVII CONGRESSO NAZIONALE ITALIANO DI ENTOMOLOGIA

L'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia e la Società Entomologica Italiana hanno affidato al Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante dell'Università di Udine il compito di organizzare il XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, che si svolgerà a Udine da lunedì 13 a sabato 18 giugno 1994.

Sono previste le seguenti sessioni:

- *Sistematica, faunistica e biogeografia;*
- *Entomologia applicata, lotta biologica e integrata;*
- *Insetti e ambiente;*
- *Strutture e funzioni.*

È inoltre in programma una sessione sui mezzi audiovisivi utilizzati nella ricerca, nella didattica e nell'aggiornamento dell'entomologia.

Sono anche previste manifestazioni collaterali quali: escursioni naturalistiche per tutti i partecipanti e turistiche per gli accompagnatori, una serata con proiezione di documentari scientifico-naturalistici e spettacoli folcloristici.

Per ulteriori informazioni sulle modalità di iscrizione rivolgersi, entro il 15 settembre 1992, a:

Comitato Organizzatore

XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia

c/o Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante

Via delle Scienze 208, 33100 UDINE.

ERRATA-CORRIGE

Emendamenti al lavoro "PEREIRA L. A. & MINELLI A. *A new record of Schendylodes alacer (Pocock, 1891) from the Falkland Islands and a redescription of the species (Chilopoda Geophilomorpha)*" *Boll. Soc. ent. ital.*, 124(2): 83-90:

- pag. 85, riga 20, dopo “(juv. C)”, inserire: “8 (juv. D)”;
- pag. 85, riga 39, sostituire “and c seta” con “and 1 c seta”;
- pag. 87, sostituire le righe 2729 con le seguenti:

“gins. Podomeres of terminal legs inflated; apex of the distalmost podomere with a welldeveloped claw, provided on its ventrolateral part with only spine placed near the internal margin (Fig. 32); shape and chaetotaxy of podomere as in figures 30 and 31.”

NOTIZIARIO

SOCIETÀ EUROPEA DEGLI ENTOMOLOGI

La *European Society of Entomologists* è una nuova associazione per gli entomologi della nuova Europa.

Dovunque gli entomologi hanno capito l'importanza di stabilire e migliorare i contatti fra di loro; una maggiore comunicazione determina una ricerca più valida ed efficace. La *European Society of Entomologists* ha per scopo di soddisfare questa esigenza in modo innovativo. Essa sarà inaugurata nel 1993.

Il suo obiettivo sarà di promuovere e di fare accrescere la comunicazione e la collaborazione fra gli entomologi europei e di migliorare e diffondere l'entomologia presso i popoli europei. La Società offrirà, per quanto riguarda l'Europa, commenti su una grande varietà di argomenti importanti per gli entomologi, notizie sulle ricerche in corso, informazioni sulle associazioni e gruppi di interesse entomologico, informazioni sulle borse di studio, il programma delle riunioni, degli incontri e dei corsi, un sostegno per le riunioni entomologiche a carattere continentale e, per ultimo, una guida.

Nella speranza che le lingue non siano di ostacolo alla comunicazione, useremo l'inglese, il francese, il tedesco e il russo per la corrispondenza e per i bollettini editi dalla Società.

Tutti coloro che sono interessati allo studio degli insetti sono invitati ad iscriversi.

Chi desidera saperne di più è pregato di mettersi in contatto con uno di noi:

Dr. László PAPP, Zoological Department, Hungary Natural History Museum, Baross u. 13, BUDAPEST, H-1088 (Ungheria)

Dr. Duncan REAVEY, Department of Biology, University of York, GB-YORK YO1 5DD (Inghilterra)

L. PAPP & D. REAVEY

XX INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY

FIRENZE - 25-31 AGOSTO 1996

Il XX International Congress of Entomology si terrà a Firenze (Palazzo dei Congressi) dal 25 al 31 Agosto 1996.

Presidente: B. Baccetti; *Segretario Generale:* A. Vigna Taglianti; *Comitato Scientifico:* E. Tremblay (Presidente), A. Arzone, F. Bin, G. Briolini, L. Bullini, R. Cavalloro, M. Coluzzi, R. Dallai, G. Domenichini, F. Le Moli, C. Malva, L. Masutti, A. Minelli, S. Ruffo, V. Sbordonì, S. Turillazzi, G. Viggiani.

Sezioni proposte: Systematics and Phylogeny; Zoogeography; Morphology; Reproduction and Development; Cell Biology, Physiology and Biochemistry; Insect Neuroscience; Insect Immunity; Genetics and Evolutionary Entomology; Insect Molecular Biology and Genetic Engineering; Ecology and Population Dyna-

mics; Special Environments Entomology; Ethology; Social Insects; Apidology and Sericulture; Agricultural Entomology; Forest Entomology; Tropical Entomology; Urban and Stored Products Entomology; Ecology of Pesticides, Resistance and Toxicology; Entomophagous Insects and Biological Control; General and Applied Insect Pathology; Integrated Pest Management; Medical and Veterinary Entomology; Biodiversity and Conservation; History of Entomology; Entomology for the third millenium - Critical Issues.

Gli entomologi che desiderano proporre altre sezioni, workshops o meetings su gruppi di particolare interesse possono scrivere alla Segreteria del Congresso. Le proposte devono essere inviate alla Segreteria del Congresso entro la fine del 1993.

Indirizzo della Segreteria del Congresso:

XX International Congress of Entomology

Segretariat

O.I.C. Agency

Via La Marmora 24

50100 Firenze (Italia).

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

lavoro citato, virgola, figure e tavole. (Esempio: Baldizzone G., 1974 - Alcune note su *Mee.ssia nerviella* Amsel (Lepidoptera Tineidae) - Boll. Soc. ent. ital., Genova, 106: 71-75, 12 figg). b) Riferimenti di libri: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del libro, trattino, nome dell'editore, virgola, città di pubblicazione e, se necessario, due punti e pagine citate, virgola, figure e tavole. (Esempio: Rivosecchi L., 1978 - Fauna d'Italia, XIII. Diptera Nematocera. Simuliidae - Calderini Ed., Bologna: 313-314, 115 gr. figg. e 7 tavv.). Nel testo i riferimenti bibliografici devono essere citati tra parentesi col cognome dell'autore, virgola, anno. (Esempio: Baldizzone, 1974); quando il nome dell'autore è parte integrante della frase, tra parentesi va solo l'anno. (Esempio: Rivosecchi (1978) ha dimostrato che...). Alla Bibliografia devono seguire un Riassunto in Italiano e un Abstract in Inglese; il titolo del lavoro tradotto deve precedere il testo dell'Abstract; quest'ultimo deve contenere in sintesi tutte le informazioni più importanti citate nel testo del lavoro.

5 — Le tavole di qualunque tipo (in originale, non in fotocopia) devono essere numerate progressivamente con numeri romani (Tav. I, Tav. II, ecc.). Le didascalie devono essere scritte su un foglio a parte, lasciando una riga tra quella di una tavola e la successiva. Le tavole devono essere inviate già composte e il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve essere superiore a 1,50 (inclusa la didascalia). Normalmente non sono accettate tavole a colori; comunque, se indispensabili, il loro costo integrale (comprese le selezioni e la stampa tipografica) sono a carico dell'autore.

6 — Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto (dopo aver eventualmente sottoposto il lavoro al giudizio di un revisore) di rifiutare il manoscritto o di suggerire modificazioni al testo prima della pubblicazione. Il testo inviato deve essere quello finale; tutte le correzioni, le aggiunte e le modifiche al testo originale apportate sulle bozze di stampa (se accettate dal Consiglio di Redazione), eccetto gli errori tipografici, saranno a spese dell'autore. Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto di apportare piccole modifiche al testo originale senza chiedere l'autorizzazione preventiva dell'autore.

7 — La Società non è responsabile del contenuto scientifico e delle affermazioni dei lavori accettati.

8 — I lavori, che ad un primo esame risultino non conformi alle norme su citate, saranno rinviati agli autori affinché si uniformino alle regole redazionali della Società.

9 — Gli autori riceveranno di regola le prime bozze di stampa e gli stamponi degli eventuali clichés. Le bozze di stampa che non ritorneranno corrette entro il periodo indicato di volta in volta saranno corrette a cura della Redazione e le eventuali spese addebitate all'autore.

10 — La Società concede agli autori 200 estratti (50 per le «Recensioni» e le «Segnalazioni Faunistiche»); chi ne avesse bisogno in numero maggiore potrà farne richiesta all'atto dell'accettazione del lavoro, tenendo presente che l'ordine è inteso a blocchi di 200 (non saranno possibili frazioni di tale numero) e che il costo per ogni blocco (successivo ai 200 gratuiti) si aggira per il corrente anno intorno a L. 300.000 + IVA a sedicesimo. Per gli estratti sono previste, a richiesta, le copertine a totale carico dell'autore (circa L. 300 cad.).

Le SEGNALEZIONI FAUNISTICHE ITALIANE devono essere redatte indicando quanto sotto riportato:

- 1 - *Specie (Ordine e Famiglia)*.
- 2 - *Riferimento nomenclatoriale*: (Obbligatorio) indicare la Revisione o la Fauna secondo cui viene interpretato il Taxon e (facoltativo) i sinonimi di uso corrente.
- 3 - *Inquadramento*: (Obbligatorio) motivare la Segnalazione indicandone l'interesse, il tipo di novità, ecc.
- 4 - *Reperti*: (Obbligatorio) indicare con precisione: località, data, raccoglitore, numero di esemplari, collocazione degli stessi nelle collezioni pubbliche e/o private e (facoltativo) eventuali notizie sull'habitat (substrato, pianta ospite, vegetazione, ecc.).
- 5 - *Osservazioni*: (Obbligatorio) indicare in modo sintetico la distribuzione generale del Taxon utilizzando possibilmente le categorie corologiche di La Greca; indicare la distribuzione italiana elencando le regioni politiche o fisiche o raggruppamenti comprensivi delle stesse, seguite dai dati biografici abbreviati (in ordine alfabetico per autore); riportare (facoltativo) sinteticamente ulteriori osservazioni a complemento dei dati precedenti.
- 6 - *Autore* (iniziali del Nome e Cognome) e *Indirizzo*.

Il Consiglio di Redazione si riserva di apportare le modifiche ritenute necessarie; all'atto dell'accettazione l'autore riceverà copia del testo definitivo. Si fa presente che sono previsti esclusivamente 50 estratti gratuiti senza copertina.

INDICE DEL VOL. 125 FASC. 1

	Pag.
PIZZA M. & PORCELLI — Sull'allestimento di preparati microscopici di pupari di Aleirodidi (Homoptera)	3
RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E. — Zoogeographical aspects of the Plecoptera population of the Biellese Mountains (Pennine Alps, Italy)	6
BATTONI F. — Elenco del materiale tipico ascrivibile al genere <i>Carabus</i> Linneo (sensu lato) presente nella ex collezione Dr. Silvano Battoni (Coleoptera Carabidae)	23
ANGELINI F. — Studi sugli <i>Agathidium</i> . Designazione di un nuovo genere, un nuovo sottogenere e gruppi di specie (Coleoptera Leiodidae)	29
SCHEMBRI S. — The Coccinellid fauna of the Maltese Islands (Central Mediterranean): an annotated list (Coleoptera Coccinellidae)	45
BARBERO E. & PALESTRINI C. — Descrizione del terzo stadio larvale di <i>Anomiopsoides cavi- frons</i> (Brumeister, 1861) (Coleoptera Scarabaeidae Eucraniina)	53
SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B. — Biologia di <i>Lecanobia oleracea</i> L. in Campania (Lepidoptera Noctuidae hadeninae)	61
SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE N. 217-241	71
INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO	77
RECENSIONI	85
ATTI SOCIALI	93
NOTIZIARIO	95

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

Imprimé à taxe réduite
Taxe percue - Tassa riscossa
Genova - Italia

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 125 (1993)
FASC. N. 2 (MAGGIO - AGOSTO)

(31 Ottobre 1993)

*Rivista pubblicata con il contributo finanziario
del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria N. 9
presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO 1992-1993

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci - VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi - AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna.

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Guido Pagliano, Nino Sanfilippo, Prof. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso.

SUPPLEMENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri.

CONSIGLIO DI REDAZIONE: coincide con il Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita, e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

Quote per il 1992: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 30.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 45.000; Soci Studenti L. 15.000.

Quote per il 1993: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 40.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 60.000; Soci Studenti L. 20.000.

Versamenti esclusivamente con Conto Corrente Postale: N. 1 5 2 7 7 1 6 3 intestato a: Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

SEGRETERIA: Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

AVVISO AGLI AUTORI

I manoscritti, le illustrazioni e tutte le comunicazioni relative devono essere inviati al Direttore delle Pubblicazioni:

Prof. GIOVANNI SALAMANNA, Istituto di Zoologia, Via Balbi 5, 16126 Genova.

I lavori inviati devono essere redatti secondo le norme sotto riportate:

1 — Del lavoro presentato devono essere inviate due copie complete, di cui una in fotocopia. Per i lavori redatti con l'uso di computer IBM o compatibile, utilizzando come word-processor WORD della Microsoft (qualsiasi versione fino alla 5.5) o WORDSTAR (qualsiasi versione fino alla 5.5) o in formato ASCII, si prega di inviare copia su floppy disk (qualsiasi formato). L'invio implica che il lavoro non è stato pubblicato o che non è stato presentato per la pubblicazione altrove.

2 — I lavori possono essere scritti in Italiano, Inglese, Francese e Tedesco, ma preferibilmente in Italiano o Inglese. Gli autori che usano una lingua diversa dalla propria devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica.

3 — I lavori devono essere scritti a macchina a spazio doppio e solo da un lato del foglio, lasciando un margine di almeno 3 cm in ognuno dei 4 lati; devono essere scritti usando solo i caratteri minuscoli (salvo le iniziali delle parole che vanno scritte con la prima lettera maiuscola) e non devono contenere sottolineature di alcun tipo né altre indicazioni di carattere redazionale.

4 — Nome e Cognome dell'autore (o degli autori) devono precedere il Titolo del lavoro. L'indicazione dell'Istituzione di appartenenza può essere messa tra il Nome dell'autore e il Titolo del lavoro; l'indirizzo completo deve essere riportato alla fine, dopo i riassunti. La Bibliografia deve seguire il testo del lavoro e i riferimenti devono essere in ordine alfabetico per autore e devono riportare: a) Riferimenti di periodici: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del lavoro, trattino, titolo abbreviato del periodico, città di pubblicazione, virgola, numero del volume (in numeri arabi), due punti, prima e ultima pagina del

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 125 (1993)
FASC. N. 2 (MAGGIO - AGOSTO)

(31 Ottobre 1993)

*Rivista pubblicata con il contributo finanziario
del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

FABIO TERZANI
Museo Zoologico "La Specola" - Firenze

SEGNALAZIONE DI IBRIDO INTERSPECIFICO DI *CALOPTERYX*
LEACH, 1815

(*Odonata Calopterygidae*)

Nel corso di una escursione entomologica lungo il t. Vincio, nei dintorni di Pistoia, la mia attenzione è caduta su alcune *Calopteryx* sp. di aspetto del tutto inusuale. La cattura di uno di questi esemplari è stata tuttavia estremamente difficoltosa, sia per l'intrico della vegetazione riparia, sia per una scarsissima propensione al volo di questi esemplari. Il ♂ raccolto è, a mio giudizio, un ibrido di *Calopteryx haemorrhoidalis* (Van der Linden, 1825) x *C. virgo meridionalis* Selys, 1873.

Poiché non mi risultano noti altri casi di ibridazione fra queste due entità tassonomiche, ritengo sufficientemente interessante descrivere questo individuo e il suo biotopo.

La stazione di raccolta e gli altri dati relativi alla cattura sono così etichettati: "T. Vincio a m 125 (Pistoia), 21.VIII.1991, F. Terzani legit". L'esemplare è conservato nella collezione dell'A., col n. 2225. Anche gli altri odonati raccolti, più sotto menzionati, sono conservati nella medesima collezione.

Il torrente, nel tratto indagato, presentava acque poco abbondanti e generalmente poco profonde (non oltre 50 cm in un paio di punti), debolmente correnti, sufficientemente chiare; il letto era costituito da ciottoli di media e piccola dimensione. Gran parte del tratto risultava molto ombroso, con una vegetazione riparia costituita da essenze arboree (*Alnus* sp. e *Salix* sp.), arbustive (*Rubus* sp.) ed erbacee (*Epilobium* sp., *Petasites* sp., *Mentha* sp. e altre ancora); queste ultime nei tratti più aperti.

Oltre all'ibrido sopra ricordato ho raccolto anche altre specie di odonati: *Calopteryx splendens caprai* Conci, 1956 (poco abbondante); *C. haemorrhoidalis* (Van der Linden, 1825) (abbondante); *C. virgo meridionalis* Selys, 1873 (poco abbondante); *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798), (abbondante, ma assai localizzato). L'orario solare di visita abbraccia un periodo che va dalle 9,30 alle 12,30, ma la raccolta di tutte le *Calopteryx* è avvenuta nell'ultima ora.

Descrizione dell'ibrido

Il colore generale del corpo è verde ramato fortemente metallico. Specialmente *in vivo* il torace presentava alla luce solare riflessi di eccezionale intensità. Gli ultimi tre uriti e gran parte dei paracerchi sono inferiormente rossastri; le zampe sono interamente nere; le ali sono brune scure, a base ialina e meno intensamente pigmentate lungo il bordo posteriore; morfologicamente risultano intermedie tra quelle di *Calopteryx haemorrhoidalis* e *C. virgo meridionalis*; in particolare, le ali anteriori sono state confrontate con le misure che MAIBACH (1986) fornisce per queste due specie, risultando intermedie, anche se più prossime a *C. v. meridionalis*. Stando sempre a MAIBACH (l. c.), la lunghezza dell'addome dell'ibrido risulterebbe leggermente superiore alla media riscontrata per *C. haemorrhoidalis*.

Ritenendo tuttavia poco soddisfacente il numero di individui misurati dal suddetto A. per *C. haemorrhoidalis* (18 per le ali, 8 per l'addome) e poco omogenea la provenienza delle popolazioni delle due specie, ho provveduto a misurare 50 es. di *C. haemorrhoidalis* di provenienza toscana e 50 es. di *C. virgo meridionalis* di provenienza ligure, toscana e romagnola (MAIBACH considera, nel suo già citato lavoro, popolazioni italiane e francesi per la prima specie, svizzere, italiane, francesi e spagnole per la seconda).

Nella tabella successiva sono riportate le medie e le deviazioni standard relative alle due specie in questione e le misure rilevate per l'ibrido (in mm):

	Lunghezza* ali ant.	Larghezza* ali ant.	Lunghezza addome
<i>C. haem. x C. v. merid.</i>	31,7	11,0	39,7
<i>C. haemorrh.</i>	32,09 ± 1,06	10,26 ± 0,53	40,79 ± 1,36
<i>C. v. merid.</i>	31,09 ± 1,12	11,26 ± 0,50	39,08 ± 1,14

* Misurazioni effettuate solo su l'ala ant. sinistra.

Come si può facilmente costatare, le misure dell'esemplare in esame risultano in questo caso intermedie per tutti e tre i caratteri morfometrici presi in esame.

Nella tabella successiva vengono riportati tutti i caratteri dell'ibrido presi in esame assegnando con un * l'appartenenza di ciascuno di essi a *C. haemorrhoidalis* a *C. virgo meridionalis* o a una situazione intermedia. Dall'esame di questa tabella si può facilmente costatare l'ibridismo dell'esemplare descritto.

	<i>C. v. merid.</i>	<i>C. haemorrh.</i>	Intermedio
Colore generale del corpo			*
Colore ultimi 3 uriti + cerci		*	
Colore zampe	*		
Colore ali		*	
Lung. ali ant.			*
Largh. ali ant.			*
Lung. addome			*

BIBLIOGRAFIA

MAIBACH A., 1986 — Révision systematique du genre *Calopteryx* Leach (Odonata, Zygoptera) pour l'Europe occidentale. II. Analyses morphologiques et synthèse - *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 59: 389-406.

RIASSUNTO

Si segnala un caso di ibrido del genere *Calopteryx* Leach, 1815.

ABSTRACT

Record of an interspecific hybrid of Calopteryx Leach, 1815 (Odonata Calopterygidae).

The Author describes a hybrid specimen of genus *Calopteryx* Leach, 1815.

Indirizzo dell'A.: Museo Zoologico "La Specola", Via Romana 17, 50125 Firenze.

GUIDO PAGLIANO

Istituto di Entomologia agraria e Apicoltura, Università di Torino

UNA SPECIE NUOVA DI *ORYTTUS* SPINOLA DELL'ARGENTINA

(Hymenoptera Sphecidae Nyssoninae)

Introduzione

Durante una spedizione per ricerche entomologiche effettuata in Argentina insieme all'amico Pier Luigi Scaramozzino, ospiti del dr. Manfredito Fritz direttore dell'Istituto de Investigaciones Entomologicas di Salta, sono stati raccolti numerosi Imenotteri, specialmente Apidae e Sphecidae. Tra questi ultimi vi è una nuova specie di *Oryttus* che risulta la seconda descritta per la Regione Neotropica. L'unica specie finora nota è *O. velutinus* (Spinola, 1851) descritta del Cile nel genere *Hoplissus*.

Oryttus s c a r a m o z z i n o i n. sp. (fig. 1)

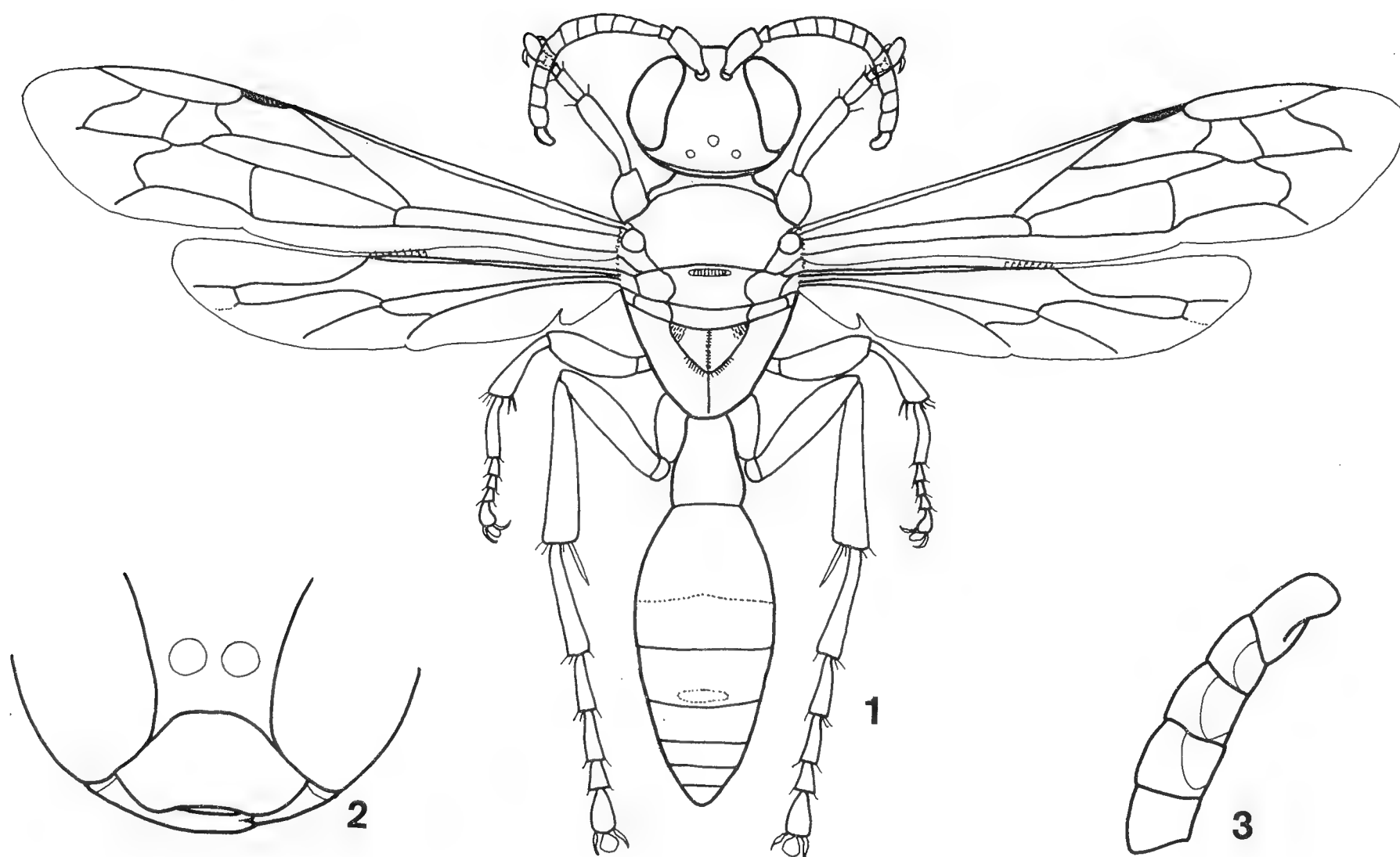
Holotypus ♂

Descrizione — Corpo lungo 10,5 mm. Testa nera: estremità dei palpi rossiccia; antenne rosse, gli ultimi 6 articoli neri dorsalmente, gli ultimi 4 incavati ventralmente (fig. 3); pelosità su faccia e clipeo dorata; punteggiatura su clipeo e faccia grossolana, sparsa e profonda, sulle tempie scarsa e superficiale; clipeo con un ampio incavo al margine anteriore (fig. 2). Torace nero: margine posteriore del pronoto rosso; tubercoli humerali con deboli riflessi rossastri; carena obliqua dello scuto con deboli riflessi rossastri; scutello con una piccola macchia centrale rossastra; mesopleure con grossi punti sparsi moderatamente profondi; metapleura liscia e brillante; propodeo con grossi punti ravvicinati e profondi, l'area dorsale liscia con un profondo solco longitudinale al centro e brevi striature oblique al margine latero-anteriore; peli sul propodeo brunastri e lunghi circa quanto il diametro di un ocello posteriore; tegule rosse; nervature alari rossastre alla base, scure verso l'apice; nervatura cubitella sboccante sul nervellus; stigma ampio, colorato come le vene alla base; zampe rosse con coxe nere e trocanteri neri dorsalmente, più o meno estesamente rossi ventralmente. Gastro peduncolato, il 1° segmento rosso, i rimanenti neri con una fascia bianca sul 2° che dorsalmente è larga circa 1/3 quanto il segmento e ventralmente leggermente più stretta; 3° tergite con una piccola macchia biancastra centro-posteriore.

Differisce notevolmente da *Oryttus velutinus* (Spinola) non soltanto per il colore ma anche per la forma del clipeo, la punteggiatura sul torace, la scultura del propodeo, il peziolo proporzionalmente più breve e tozzo.

Femmina sconosciuta.

Materiale esaminato — 1 ♂ holotypus catturato a El Alisal, Campo Quijano, m 2000, Salta, Argentina il 4. II. 1991; 2 ♂♂ paratypi stessa località; 2 ♂♂ paratypi di Humamuaca, Jujui, Argentina catturati il 9. II. 1991. Tutti gli esemplari sono stati catturati da Pier Luigi Scaramozzino. L'holotypus è depositato nella mia collezione con altri 2 paratypi. Il 3° paratypus è depositato nella collezione di Manfredito Fritz a Salta in Argentina e il 4° nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.



Figg. 1-3 — ♂ di *Oryttus scaramozzinoi* sp. n.-1. Habitus; 2. Clipeo; 3. Ultimi articoli dell'antenna.

Variabilità — I paratypi sono lunghi rispettivamente 8,5 - 9,5 - 9,5 - 11 mm. Antenne: 1 esemplare ha soltanto 5 segmenti anneriti dorsalmente e un altro ne ha 7. Scutello: 2 esemplari mancano della piccola macchia centrale rossastra. Un paratypus possiede una piccola macchia rossastra anche sul metanoto. Due esemplari hanno il 3° tergite privo di macchia biancastra.

Etimologia — Dedico la specie a P. L. Scaramozzino, raccoglitore della interessante serie di esemplari.

Ringraziamenti — Sono grato alla Prof. Alessandra Arzone per la revisione del manoscritto, al dr. Manfred Fritz per l'ospitalità accordatami e per i consigli forniti durante le ricerche entomologiche, al sig. Pier Luigi Scaramozzino per avermi messo a disposizione gli Sfecidi raccolti.

RIASSUNTO

Viene descritta una nuova specie di Nyssoninae dell'Argentina: *Oryttus scaramozzinoi*.

ABSTRACT

A new specie of Oryttus Spinola from Argentina (Hymenoptera).

Oryttus scaramozzinoi sp. n. is described from South America.

Indirizzo dell'A: c/o Istituto Entomologia agraria e Apicoltura, Università di Torino, Via Giuria 15, 10126 Torino.

DAMIANO LUCHETTI

LISTA PRELIMINARE DEGLI IMENOTTERI
DELL'ARCIPELAGO DELLA MADDALENA
(SARDEGNA)

Introduzione

Sulla fauna della Sardegna sono stati pubblicati molti studi, ma nulla di specifico mi risulta sia stato pubblicato sugli Imenotteri della Maddalena. Questa lista, sebbene ancora lontana dall'essere completa, vuole essere di spunto e di aiuto a chiunque raccoglierà nuovo materiale.

Sulla fauna e la biogeografia delle isole circumsarde sono in corso delle ricerche da parte di specialisti nei vari settori della zoologia con le navi oceanografiche del C.N.R.; non mi risulta che durante tali spedizioni si siano portati avanti studi su Imenotteri non Formicidi.

Area di studio

L'arcipelago della Maddalena si compone di sei isole di superficie variabile da 20.116 a 1.673 km² formate da rocce granitiche, più numerosi altri isolotti. Sito sulle Bocche di Bonifacio, nella Provincia di Sassari, è l'arcipelago più settentrionale tra tutte le isole circumsarde.

Il clima è di tipo semiarido a climax "delle boscaglie e macchie termoxerofile litoranee" (CESARACCIO, 1988).

La vegetazione comprende delle formazioni arbustive tipiche di macchia mediterranea comprendente tra le varie specie: *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Juniperus phoenicea*, *Cistus monspeliensis*, *Euphorbia dendroides* e formazioni a gariga costiera con *Helichrysum italicum* var. *microphyllum*, *Rosmarinus officinalis* e diverse cenosi tipiche delle rupi costiere e degli isolotti. Di una certa importanza (300 ettari circa nella sola Caprera) i rimboschimenti nelle isole di La Maddalena e di Caprera a base di *Olea europaea*, *Quercus suber*, *Q. ilex*, *Pinus pinea*, *P. alepensis* e *P. pinaster*.

L'isola di La Maddalena (1.961 ettari), con una popolazione di quasi 12.000 abitanti, è la sola abitata per tutto l'arco dell'anno, le isole di Caprera e S. Maria hanno una trascurabile popolazione nel solo periodo primavera-estate. L'isola di Caprera (1.575 ettari) è stata interamente istituita riserva naturale con un decreto interministeriale del 1980 e la sua gestione è affidata al Corpo Forestale dello Stato di Follonica.

Stazioni di raccolta

Le raccolte sono state effettuate retinando a vista, prevalentemente sui fiori, in tre delle sei isole nei mesi compresi nel periodo primavera-estate degli anni 1988-1991 nelle seguenti stazioni:

- M01 - Is. La Maddalena, Villagio Piras: giardino coltivato con numerose piante in fiore, anche esotiche, frequentato da molti Apoidei, alcuni Imenotteri frequentavano un piccolo cumulo di sabbia per edilizia non più utilizzata, dove scavavano i loro nidi (Pompilidae e Sphecidae generi *Philanthus*, *Tachysphex*) o parassitizzavano i nidi di altri (Chrysididae, Mutillidae).
- M02 - Is. La Maddalena, Diga: area adiacente un bacino artificiale per la raccolta di acqua sorgiva e piovana, luogo frequentato da ovini e con poche specie vegetali di tipo igrofilo e macchia mediterranea. La maggior parte degli individui raccolti in questa stazione frequentavano arbusti di *Myrtus communis* in fiore.
- M03 - Is. La Maddalena, Abbatoggia: piccola spiaggia senza duna a prevalenza di *Her. maritimum*, *Hel. italicum* var. *microphyllum* ed *Allium commutatum*. Alcuni Imenotteri (*Bembecinus*, *Polistes*) sono stati raccolti mentre si abbreveravano su di una piccola polla quasi totalmente disseccata.

- M04 - Is. La Maddalena, Cala dei Francesi: scogliera rocciosa a circa 10 m di altezza dalla fascia intercotidale. Gli Imenotteri raccolti frequentavano *E. dendroides* ancora in fiore ed *A. commutatum*.
- C01 - Is. Caprera, Il Relitto: spiaggia con duna bassa a prevalenza di *Heryngium maritimum*.
- C02 - Is. Caprera, Fortino Nord: macchia mediterranea bassa, le raccolte sono state effettuate su una piccola formazione a *Mentha*, sp. riparata dal vento.
- C03 - Is. Caprera, Teialone: bosco artificiale con varie specie di *Pinus* e *Quercus* con essenze tipiche di macchia nello strato arbustivo.
- C04 - Is. Caprera, Cala Garibaldi: insieme di piccole calette sabbiose alternate da scogli con vegetazione tipica di rupi, macchia e pineta retrostante, gli sfecini frequentavano i fiori di *Limonium* sp.
- SM1 - Is. Santa Maria, Cala Santa Maria: spiaggia con duna bassa a prevalenza di *H. maritimum*. Alle spalle di questa spiaggia esiste una interessante laguna all'interno della quale non è stato possibile effettuare le raccolte in quanto proprietà privata e recintata.

Elenco ragionato delle specie

Evaniidae

Zeuxevania splendidula (Costa, 1884): M03; C01.

Distribuita in tutti i paesi del Mediterraneo Occidentale, è presente in Sardegna ed in Italia centro-meridionale.

Scoliidae

Scoliinae

Scolia hirta hirta (Schränk, 1781): M01; M04.

Specie a distribuzione Palearctica, è molto comune in quasi tutta l'Italia. La specie è stata osservata in tutte le stazioni.

Scolia hirta unifasciata Cyrillo, 1787: SM1.

Specie a gravitazione europea meridionale, è presente in tutta Italia, ma meno comune della sottospecie precedente. Nell'isola di S. Maria si possono osservare esemplari di questa sottospecie insieme alla sottospecie tipica frequentare gli stessi fiori. Osservata anche una femmina di S. Maria (A. Vigna).

Scolia sexmaculata sexmaculata (Mueller, 1766): M01; M03; M04; C01; C02; SM1.

Specie a distribuzione Palearctica, è comune in quasi tutta l'Italia. Alcuni individui presentavano sull'addome una colorazione particolarmente scura dove le macchie (di solito 4-6 gialle) erano ridotte a due, biancastre e visibili a malapena. La specie è stata osservata in gran numero in tutte le stazioni.

Scolia sexmaculata biguttata Fabricius, 1804.

Sottospecie nota in Italia solo della Liguria (PAGLIANO, 1987) e di Caprera (BORSATO, 1990). Questa specie non è stata da me ritrovata nell'arcipelago.

Sphecidae

Sphecinae

Prionyx kirbii (Vander Linden, 1827): C01; C04; SM1.

Specie a gravitazione Mediterranea Occidentale, lo sfecino più frequente in tutte le stazioni. Nella stazione C04 ho osservato degli individui di ambedue i sessi aggredirsi. Essi si stringevano con le zampe anteriori e si mordevano il capo per alcuni secondi; non è stato osservato nessun caso di "pugnamento". Un simile comportamento è stato osservato da FIELD (1989: 35) su femmine di *Ammophila sabulosa* che cercavano di strapparsi la preda. I *Prionyx* da me osservati alternavano visite ai fiori di *Limonium*

sp. ad uno strano comportamento: poggiavano il torace sulla sabbia e staccavano le sei zampe dalla sabbia tenendole alzate per alcuni secondi.

Sphex flavipennis Fabricius, 1793: M01.

Specie a distribuzione europea ed orientale fino alla Cina. Specie piuttosto rara nell'arcipelago, ho visto solo le due femmine raccolte, uno dei due esemplari presenta delle dimensioni notevoli (33 mm), il massimo per questa specie.

Sphex rufocinctus Brullé, 1833: M01; M03; C02; SM1.

Specie a gravitazione Mediterranea Occidentale, comune in Italia. Moderatamente frequente nelle isole in esame. Osservata anche una femmina dell'isola di S. Stefano (M. Mei).

Ammophila heydeni rubriventris Costa, 1864: C01; C04.

Areale ristretto a Sardegna, Corsica, Sicilia, Cipro. Molto comune in tutte le stazioni, è la specie che più spesso si trova a frequentare i fiori di *Limonium* sp.

Sceliphron spirifex (Linné, 1758): M01.

Specie Mediterranea, presente fino alle Canarie. Si trovano comunemente i nidi pedotrofici in fango presso ruderi o abitazioni. Osservata una femmina di Caprera (A. Vigna).

Nyssoninae

Harpactus leucurus Costa, 1884: M01.

Endemismo sardo.

Psammaecius punctulatus (Vander Linden, 1829). Una femmina dell'isola di La Maddalena 4.VII.90 (M. Mei).

Specie eurasiatica, in Italia è presente solo nel Centro-Sud, isole comprese.

Bembecinus tridens (Fabricius, 1781): M02; M04.

Specie presente nell'Europa Meridionale ed in Turchia.

Bembecinus tridens insulans Beaumont, 1954: M03.

Endemismo sardo-corso. Gli individui in questione (due femmine) sono stati raccolti su una polla disseccata.

Bembicini

Bembix oculata Panzer, 1801: M01; C01; SM1.

Specie presente in Europa Centro-Settentrionale, Medio Oriente e Algeria, molto comune in Italia Sardegna compresa. Poche femmine sono state catturate per la difficoltà di trovare il sito di nidificazione; un maschio tra quelli studiati risulta mancante dello sperone sul secondo sternite. Osservate anche due femmine di La Maddalena Cala Bassa e Caprera Due Mari M. Mei leg.

Crabroninae

Ectemnius confinis (Walker, 1871): M01.

Europa Centrale e India.

Philantinae

Phylanthus triangulum (Fabricius, 1775): M01.

Specie ad areale molto vasto comprendente tutta l'Africa e il Madagascar, quasi tutta l'Europa compresa la Turchia. Tra i molti esemplari raccolti od osservati, le femmine presentavano tutte l'addome quasi completamente giallo (cfr. GUGLIA, 1938), mentre i maschi avevano la colorazione tipica.

Cerceris quadricincta corsica Beaumont, 1952: M01; M02; M04; C02.

Endemismo sardo-corso. Unica specie di *Cerceris* raccolta nell'arcipelago, osservate anche due femmine di S. Maria e Spargi (M. Cobolli & A. Vigna) ed una femmina dell'isola di S. Stefano (M. Mei).

Larrinae

Tachysphex panzeri (Vander Linden, 1829): M01.

Specie comune in Europa, Medio Oriente fino in India e Nord Africa.

Tachysphex fugax (Radoszkowski, 1877): M01.

Presente in tutta l'area mediterranea, isole Canarie, Africa tropicale. Siberia.

Due femmine sono state prese su un cumulo di sabbia nell'atto di scavare orizzontalmente; due maschi sono stati presi sulla vegetazione circostante.

Pemphredoninae

Pemphredon lethifer (Shuckard, 1837): M01.

Specie a distribuzione oloartica. Gli individui in esame, tre maschi, sono stati catturati retinando tra le foglie di un Melograno.

Vespidae

Polistinae

Polistes dominulus (Christ, 1791).

Specie molto comune nell'Europa meridionale, Nord Africa, Medio Oriente ed Asia Palearctica, introdotta in Nord America. È la specie sicuramente più comune del genere in Italia fino ad una altitudine di 1000 m circa; parecchi esemplari, maschi e femmine, sono stati osservati in tutte le stazioni. Gli individui catturati, così come quelli solamente osservati, presentavano una colorazione a predominanza di giallo; il clipeo presentava solo eccezionalmente delle piccole macchie nere.

Polistes gallicus (Linnè, 1767): M01; M02; C01; C02; C04.

Specie a distribuzione europea meridionale fino all'Asia occidentale e centrale, meno comune della precedente nell'arcipelago.

Vespinae

Paravespula (s.str.) *germanica* (Fabricius, 1793): M01; C03.

Specie a distribuzione ampissima, è presente in tutta la regione Palearctica, Medio Oriente fino all'India settentrionale, Cina e Korea. Introdotta in quasi tutto il resto del mondo. Osservate anche due femmine di S. Maria (A. Vigna).

Di seguito riporto i dati in mio possesso sulle famiglie da me raccolte e date in studio ai seguenti colleghi: Strumia (Chrisididae), Wolf (Pompilidae), Borsato (Eumenidae) e Pagliano (Leucospididae, Apoidea).

Leucospididae

Leucospis gigas Fabricius; M01; C01; SM1.

Specie abbondante sull'isola, la si ritrova spesso sulle infiorescenze di *Heryngium* e di altre specie vegetali, una femmina di questa specie è sfarfallata da un nido pedotrofico in fango di forma sferica; da altri nidi identici e raccolti molto vicini a quello citato sono sfarfallati tre maschi e due femmine di *Chalicodoma sicula* (Rossi).

Leucospis dorsigera Fabricius: M01.

Chrisididae

Edychruidium jucundum Mocs.: M04.

Chrysis comta Forst: M04G. Cesaraccio leg.

Chrysis gribodoi Abeille: M01

Pompilidae

Auplopus ichnus Wolf: M01.

Anoplius viaticus immixtus (Tou): M02.

Episyron rufipes sardous Wolf: SM1.

Agenioideus dichrous (Brullé): M01.

Eumenidae

Euodynerus dantici (Rossi): M04; C01; C04.

Euodynerus egregius Bluthgen: C01.

Stenodynerus fastidiosissimus laborans (Costa): C04.

Eumenes dubius (Saussure); M01.

Eumenes sardous Guiglia: M01.

Questa specie è stata da me rinvenuta anche in Corsica (foce del fiume Ortolò 27.VIII.1990, una femmina).

Eumenes lunulatus (Fabricius): M01.

Eumenes mediterraneus Kriechg: M01; C03.

Colletidae

Hylaeus variegatus F.: M03.

Halictidae

Halictus quadricinctus (F.): C02; SM1.

Megachilidae

Anthidium manicatum (L.): M01.

Heriades crenulatus Nyl.: C02.

Megachile schmiedeknehti (Costa): M02.

Chalicodoma sicula (Rossi): M01.

Osmia tricornis Latr.: M01.

Osmia caerulea (L.): M01; M02.

Apis mellifera L.

Apidae

Amegilla quadrifasciata Vill.: M01.

Thyreus histrionicus (Ill.): M01.

Parecchi individui dei generi *Anthophora*, *Hylaeus*, *Lasioglossum*, *Halictus* sono rimasti indeterminati.

Ringraziamenti — Desidero ringraziare Guido Pagliano per avere controllato le mie determinazioni di Evaniidae, Scoliidae e Sphecidae e per il continuo ed amichevole appoggio alle mie ricerche; il compianto sig. Giovanni Cesaraccio di La Maddalena per il tempo che mi ha dedicato e per le notizie sull'arcipelago; Augusto Vigna Taglianti e Maurizio Mei per avermi gentilmente mostrato il loro materiale; gli entomologi Walter Borsato, Franco Strumia e Heinrich Wolf per le determinazioni.

BIBLIOGRAFIA

- BEAUMONT J.De., 1952 — Les *Cerceris* de la faune Française — *Ann. Soc. ent. France*, 119:23-80.
 BERLAND L., 1925 — Hymenoptères Vespiformes — *I. Faune de France*, 8:1-364.
 BORSATO W., 1991 — Segnalazioni Faunistiche Italiane. 196 — *Boll. Soc. ent. ital.*, 123 (1):76.
 CAMARDA I. & VALSECCHI F., 1983 — Alberi e arbusti spontanei della Sardegna — *Gallizzi*, Sassari: 477 pp.
 CESARACCIO G., 1987-88 — Flora dell'arcipelago della Maddalena — *Quaderno naturalistico* N. 1: 87 pp.
 DAY M.C., 1979 — The species of Hymenoptera described by Linnaeus in the genera *Sphex*, *Chrisis*, *Vespa*, *Apis* and *Mutilla* — *Biological J. Linnaeus Soc.*, 12 (1):45-84.
 ERLANDSSON S., 1974 — Hymenoptera Aculeata from the european parts of the mediterranean countries — *Eos*, 48:11-93.
 FIELD J., 1989 — Intraspecific parasitism and nesting success in the solitary wasp *Ammophila sabulosa* — *Behaviour*, 110 (1-4):23-46.
 GUIGLIA D., 1938 — Contributi alla conoscenza della fauna entomologica della Sardegna — Hymenoptera Scoliidae, Sapygidae, Vespidae, Sphecidae — *Mem. Soc. ent. ital.*, 17:5-14.
 —, 1972, — Les Guepes Sociales (Hym. Vespidae) d'Europe occidentale et Septentrionale — *Faune de l'Europe et du bassin Mediterranéen*, 6. 181 pp.
 GUSENLEITNER J., 1985 — Bemerkenswertes über Faltenwespen 8 - *Nachrichtenblatt Bayerischen Ent.*, 34 (4): 105-110.
 LUCHETTI D., in stampa — La riserva naturale orientata di Caprera — *Bioarmonia*.
 MANTERO G., 1909 — Imenotteri dell'isola dell'Asinara raccolti dal sig. Silvio Folchini — *Boll. Soc. ent. ital.*
 MINGO E. & GAYUBE S.F., 1983 — Sphecidae de España I. Ampulicinae y Sphecinae — *Eos*, 49:137-164.
 PAGLIANO G., 1980 — Fauna imenotterologica delle Langhe (nota faunistica II — Sphecidae) — *Riv. piem. St. nat.*, 1:105-135.
 —, 1984 — Sphecinae italiani. I — *Boll. Mus. reg. sci. Nat.*, Torino, 2(1): 359-370.
 —, 1986 — Aulacidae, Stephanidae ed Evaniidae d'Italia con descrizione di un nuovo Stephanidae del Marocco — *Atti Mus. civ. Stor. nat. Grosseto*, 9-10:5-20.
 —, (1986) 1987 — Methocidae e Scoliidae italiani (Hymenoptera) — *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 36:157-181.
 —, 1988, Philantinae italiani (Hymenoptera Sphecidae). I — *Boll. Mus. reg. Sci. nat.*, Torino, 5 (1): 5-28.
 —, 1990 — Catalogo degli Imenotteri italiani II. — Sphecidae — *Boll. Mus. reg. Sci. nat.*, Torino, 8(1):53-141.
 REY DEL CASTILLO C., 1983 — Los Evaniidae de Espana (Hym. Evanioidea) — *Eos* 59:243-253.

RIASSUNTO

Viene fornito l'elenco delle 33 specie raccolte sull'arcipelago ed una breve descrizione dei siti di raccolta.

ABSTRACT

Preliminar list of the Hymenoptera of the La Maddalena Islands (Sardinia).

A list of the 33 species collected in the islands is given. The author gives also a short description of the localities in wich he collected them.

Indirizzo dell'A.: viale Oceano Atlantico 31, 00144 Roma.

STEFANIA CALAMANDREI & ALESSANDRO MASCAGNI

Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEI GEORISSIDAE DEL MADAGASCAR
CON DESCRIZIONE DI DUE NUOVE SPECIE

(*Coleoptera Hydrophiloidea*)

Lo studio dei Georissidae, facenti parte del materiale raccolto durante due missioni svolte in Madagascar dai Dott. Luca Bartolozzi (Museo Zoologico "La Specola" dell'Università di Firenze) e Stefano Taiti (Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del C.N.R. di Firenze) con la collaborazione delle autorità di quel Paese (Ministère de la Production Animale, Eaux et Forêts; Ministère de la Recherche Scientifique; Parc Zoologique et Botanique de Tzimbazaza), e finanziate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, ci ha consentito di identificare due nuovi taxa che di seguito descriviamo.

Georissus bartolozzi sp. n. (fig. 1)

Materiale tipico — Holotypus ♂: SW Madagascar, Reserve Naturelle Integrelle de Tsimanampetsotsa, 20-V-1991, leg. L. Bartolozzi, S. Taiti, C. Raharimina, in coll. Museo "La Specola" di Firenze (N° coll. 7792); allotypus ♀: stessi dati dell'holotypus, in coll. Museo "La Specola" di Firenze (N° coll. 7793); paratipi: 2 es. ♂ ♀, in coll. Parc Zoologique et Botanique de Tzimbazaza, Antananarivo e in coll. Autori.

Caratteristiche ambientali — Rive del grande lago salato situato presso la costa, ai bordi di una falesia calcarea. Raccolta effettuata al tramonto, alle luci, prima di un temporale.

Descrizione dell'holotypus — Dimensioni: lunghezza totale mm 1,20; lunghezza edea-go mm 0,25.

Corpo largo e globoso. Colorazione metallica con testa nera, pronoto e addome color rame.

Capo con epistoma triangolare delimitato da una serie di granuli ben evidenti più altri sparsi. La fronte è separata dall'epistoma da un solco trasversale; in essa si distinguono tre depressioni: una centrale ellittica e due laterali a questa, tutte con margini rialzati.

Pronoto più largo che lungo; la parte anteriore, più corta e più stretta, ha il margine leggermente granulato. In essa si nota un piccolo solco mediano ai cui lati vi sono granuli sparsi. La parte posteriore, molto più larga, è occupata da callosità così disposte: due submediane oblique separate da un solco, due laterali, arrotondate, una mediana posteriore debolmente solcata al centro da cui partono due serie di punti a forma di "S". I margini laterali del pronoto presentano due denti: il primo intero e l'altro debolmente solcato.

Elitre alla base più larghe del pronoto, con bordo anteriore liscio e calli omerali granulosi. Margini laterali paralleli. Interstrie rialzate in costole granulose ben evidenti e strie con punti disposti linearmente.

Il primo segmento addominale presenta una depressione cosparsa di punti, seguita da due callosità con punteggiatura più fine.

Edeago come in fig. 3.

Derivatio nominis — Dedichiamo questa nuova specie a uno dei suoi raccoglitori, l'amico e collega Dr. L. Bartolozzi.

Georissus t a i t i i sp. n. (fig. 2)

Materiale tipico — Holotypus ♂: Madagascar, Reserve Naturelle de Beza Mahafaly, 18-V-1991, leg. L. Bartolozzi, S. Taiti, C. Raharimina, in coll. Museo "La Specola" di Firenze, (N° coll. 7794).

Caratteristiche ambientali — Foresta a galleria a *Tamarindus indica* Linné. Raccolta effettuata alle luci presso la Direzione della Riserva.

Descrizione dell'holotypus — Dimensioni: lunghezza totale mm 1,0; lunghezza edeago mm 0.20.

Colorazione nero-bruna con riflessi bluastri metallici; corpo largo e globoso.

Capo con epistoma di forma triangolare guarnito anteriormente di una serie di grossi granuli arrotondati. Al centro la fronte presenta granuli sparsi seguiti posteriormente da una depressione romboidale.

Pronoto più largo che lungo. In esso si distingue una parte anteriore più stretta con bordo troncato e crenulato, nella quale vi sono due callosità rotondeggianti e granulari seguite da una depressione trasversale che delimita la parte posteriore; in quest'ultima vi sono due callosità centrali ellittiche ai cui lati se ne trovano altre due rotondeggianti. Infine all'estremità basale vi è una callosità cordiforme che si continua in una serie di granuli disposti a "S". I margini laterali del pronoto presentano, circa a metà, un grosso dente e al di sotto due denti più piccoli e ravvicinati.

Elitre alla base più larghe del pronoto. Il bordo anteriore ha il margine leggermente rialzato tra i due calli omerali ed è delimitato da una serie di granuli arrotondati. Interstrie rialzate in costole granulose ben evidenti e con granuli di dimensioni leggermente crescenti dall'avanti all'indietro; strie con granuli disposti in maniera non ordinata.

Il primo segmento addominale presenta una depressione con due callosità granulari. Edeago come in fig. 4.

Derivatio nominis — Dedichiamo questa nuova specie ad uno dei suoi raccoglitori, l'amico e collega Dr. S. Taiti.

Tra gli esemplari studiati ve ne è uno appartenente al gruppo *laesicollis*, i cui caratteri somatici ci risultano differenti da quelli delle specie finora note. Riteniamo opportuno descrivere anche questo esemplare, ma, trattandosi di una femmina, ci asteniamo per ora dal denominarlo.

Georissus gruppo *laesicollis* (fig. 5)

Materiale — Madagascar, Parc National de Ranomafana, 11-V-1991, leg. L. Bartolozzi, S. Taiti, C. Raharimina, 1 es. ♀ in coll. Autori.

Caratteristiche ambientali — Foresta pluviale della costa orientale. Raccolta effettuata alla luce presso la centrale idroelettrica.

Descrizione — Dimensione: lunghezza totale mm 1,21.

Colorazione bruno scura; corpo largo e globoso.

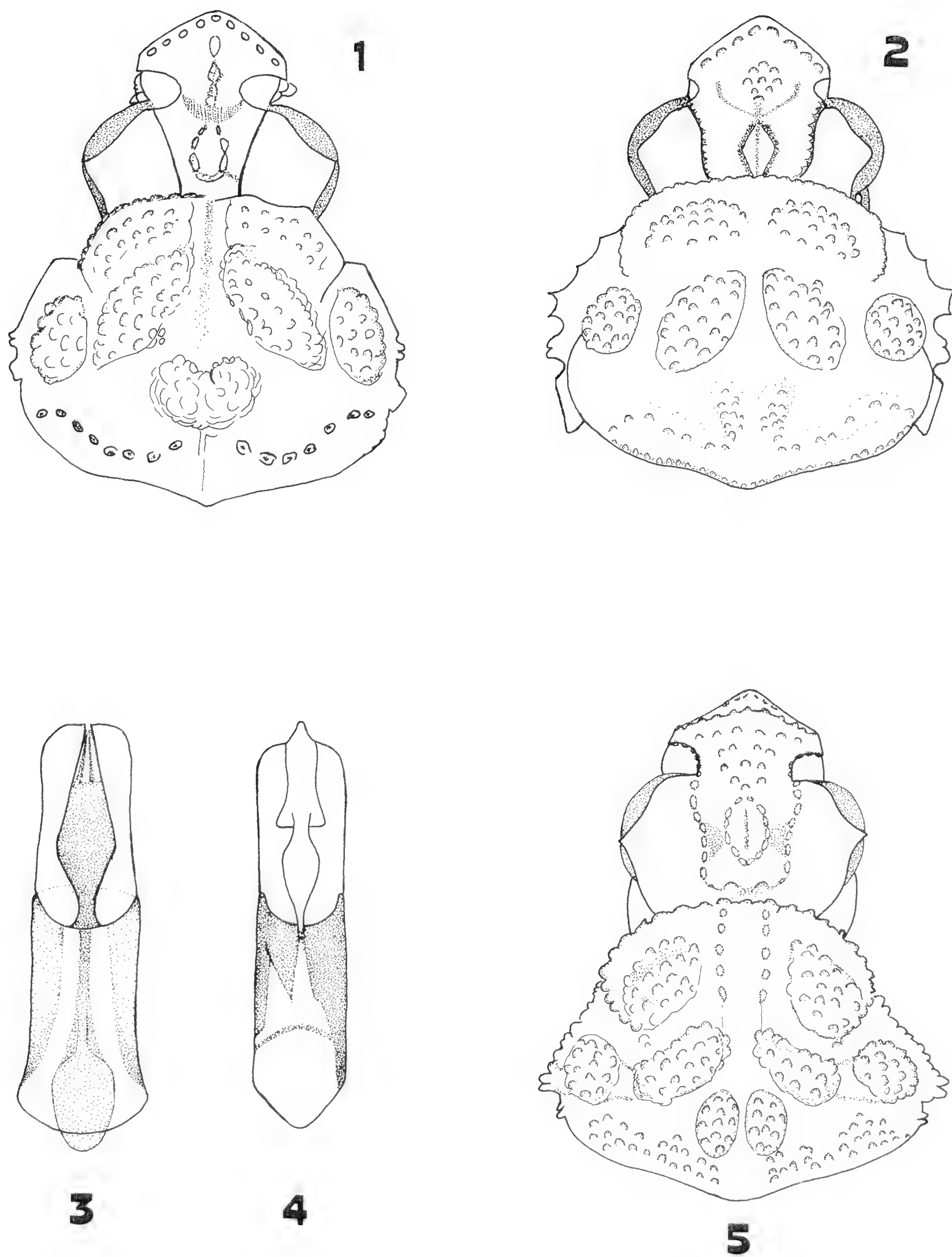


Fig. 1 — *Georissus bartolozzii* (holotypus): capo e pronoto; fig. 2 — *Georissus taitii* (holotypus): capo e pronoto; fig. 3 — *Georissus bartolozzii* (holotypus): edeago; fig. 4 — *Georissus taitii* (holotypus): edeago; fig. 5 — *Georissus* gruppo *laesicollis* ♀: capo e pronoto.

Capo con epistoma anteriormente arrotondato, delimitato da una serie di piccoli granuli ravvicinati tra loro. Granuli sparsi caratterizzano la parte anteriore della fronte, che si continua con una depressione centrale, di forma ovale, circondata a sua volta da granuli più piccoli. Lateralmente a questa vi sono due depressioni che si spingono fino al pronoto, delimitate anch'esse da granuli.

Pronoto più largo che lungo, con bordo anteriormente e lateralmente ben crenulato. Dall'avanti all'indietro si evidenziano da ciascun lato quattro callosità di forma e dimensioni diverse, separate medialmente da una depressione delimitata da una serie di granuli. Al di sopra del margine posteriore del pronoto vi sono alcune file di granuli. Il margine laterale è provvisto di un dente troncato.

Elitre alla base più larghe del pronoto. Il margine anteriore presenta radi granuli arrotondati ed i calli omerali sono granulosi e ben evidenti. Interstrie rialzate in costole con grossi granuli; strie provviste medialmente di una fila di granuli, che risultano appena accennati nella prima.

Il primo segmento addominale ha una depressione seguita da file di piccoli granuli.

Nel corso delle missioni sono state inoltre raccolte anche le seguenti altre specie:

Georissus acutecostatus Fairmaire, 1898

Materiale — Madagascar Ambanja, alle luci in città, 19/20-IX-1989, leg. L. Bartolozzi, S. Taiti, E. Randrianasolo, C. Raharimina, 1 es. in coll. Autori; Madagascar, Parc National de Ranomafana, alle luci, 11-V-1991, leg. L. Bartolozzi, S. Taiti, C. Raharimina, 1 es. in coll. Museo "La Specola" di Firenze.

Georissus tubericollis Fairmaire, 1898

Materiale — Madagascar Parc National de Ranomafana, alle luci, 11-V-1991, leg. L. Bartolozzi, S. Taiti, C. Raharimina, 9 es. in coll. Museo "La Specola" di Firenze e in coll. Autori.

Ringraziamenti — Desideriamo ringraziare sentitamente il Dr. Stefano Vanni (Museo Zoologico "La Specola", Firenze) per la revisione critica del manoscritto e la Dr.ssa Ada Grandinetti per i disegni che corredano il presente lavoro.

BIBLIOGRAFIA

- ALLUAUD CH., 1902 — Les Georyssidae de Madagascar. — *Bull. Soc. ent. France*: 270-271.
 CROWSON R.A., 1967 — The natural classification of the families of Coleoptera. — *Classey*, London, 214 pp.
 DELÈVE J., 1967 — Les Georissus de Madagascar (Coleoptera Georissidae) — *Bull. Ann. Soc. r. ent. Belg.*, 103: 233-254.
 PAULIAN R. & LEGROS CL., 1943 — Les Géoryssides africains. — *Rev. zool. bot. afr.*, 37 (1-2): 190-202.

RIASSUNTO

Vengono descritte due nuove specie di Georissidae del Madagascar: *Georissus bartolozzii* n. sp. e *Georissus taitii* n. sp., e un esemplare del gruppo *laesicollis* che, in quanto femmina, non viene denominato. Inoltre sono riportate nuove località di raccolta per le specie *Georissus acutecostatus* Fairmaire, 1898 e *Georissus tubericollis* Fairmaire, 1898.

ABSTRACT

Contribution to knowledge of Georissidae from Madagascar with a description of two new species (Coleoptera Hydrophiloidea).

Two new species of Georissidae from Madagascar are described: *Georissus bartolozzii* and *Georissus taitii*; a specimen belonging to the *laesicollis* group is described but not named. New collecting records are given for *Georissus acutecostatus* Fairmaire and *Georissus tubericollis* Fairmaire.

Indirizzo degli AA.: Museo Zoologico de "La Specola", Sezione del Museo di Storia Naturale, Via Romana 17, 50125 Firenze.

SILVANO BIONDI

NOTE SU *AULETES TUBICEN* BOHEMAN, 1829

(*Coleoptera Attelabidae*)

Introduzione

Nell'ambito delle ricerche sui coleotteri della famiglia Attelabidae, in questi anni ho accumulato una certa quantità di informazioni su *Auletes tubicen* Boheman, 1829, specie quasi assente dalle collezioni e la cui biologia risulta tuttora sconosciuta.

L'aver recentemente raccolto tale specie in una località del tutto inattesa mi ha convinto a fare il punto su questo coleottero ed in particolare sulla sua corologia. Ho ritenuto, inoltre, di fornire, per la prima volta, illustrazioni dell'areale di distribuzione della specie (fig. 1) e del suo habitus (fig. 2).

Sistematica e nomenclatura

A. tubicen fu descritto da BOHEMAN nel 1829, attribuendolo al genere *Auletes* Schoenherr; il singolare risultato è un nome etimologicamente ridondante, visto che il greco “*auletès*” significa “suonatore di flauto” (con riferimento alla caratteristica forma del rostro), come il latino “*tubicen*”.

Ignorando probabilmente l'esistenza di *tubicen*, JACQUELIN du VAL lo ridescrisse nel 1854, su esemplari della Sicilia, con il nome di *Auletes meridionalis*.

Nel 1868 DESBROCHERS comprese nel nuovo genere *Auletobius* tutte le specie precedentemente appartenenti ad *Auletes* tranne *tubicen*.

Il genere rimase così monospecifico sino al 1935, anno in cui UYTENBOOGAART descrisse *A. wagenblasti* delle Baleari.

La validità di quest'ultima specie andrebbe tuttavia riconsiderata: pur non avendo ancora potuto esaminare materiale tipico, trovo che la descrizione di quest'ultimo taxon e la rilevanza dei caratteri che lo separerebbero da *tubicen* siano discutibili; l'autore stesso, del resto, premette alla descrizione: «... *A. tubicen proximus agnatus et forsan ejus varietas insularis*».

Biologia

I dati in letteratura si limitano ad osservazioni, spesso riprese da altre fonti, sulle piante ospiti; nulla si sa sul ciclo di sviluppo, sull'alimentazione, sugli stadi preimmaginali.

BARGAGLI (1885) cita catture altrui su *Juniperus phoenicea* in Corsica e sui cipressi in Francia meridionale, presso Nîmes; PEYERIMHOFF (1933) ha raccolto la specie in questione nel Nord Africa su *Juniperus phoenicea*, *J. thurifera* e sulla *Thuja*; NOVAK (1952) la segnala su *Juniperus phoenicea* in Dalmazia; HOFFMANN (1958) riporta osservazioni su vari *Juniperus* e *Cupressus*; PÉRICART (1956), come già altri autori, l'ha raccolta in Corsica su *Cupressus sempervirens*.

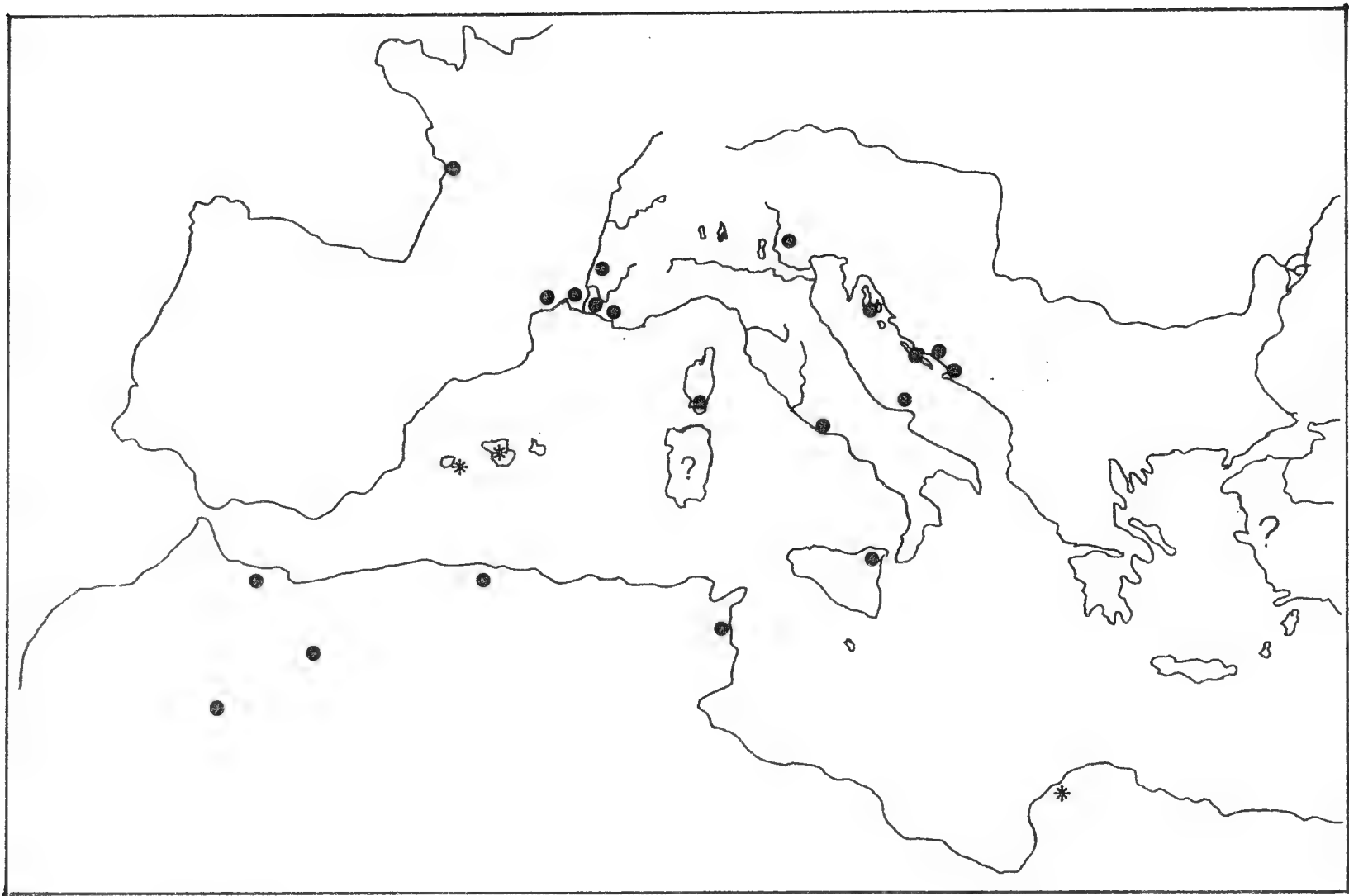


Fig. 1 — Stazioni note di *Auletes tubicen* Boheman (cerchi pieni) e *A. wagenblasti* Uyttenboogaart (asterischi).

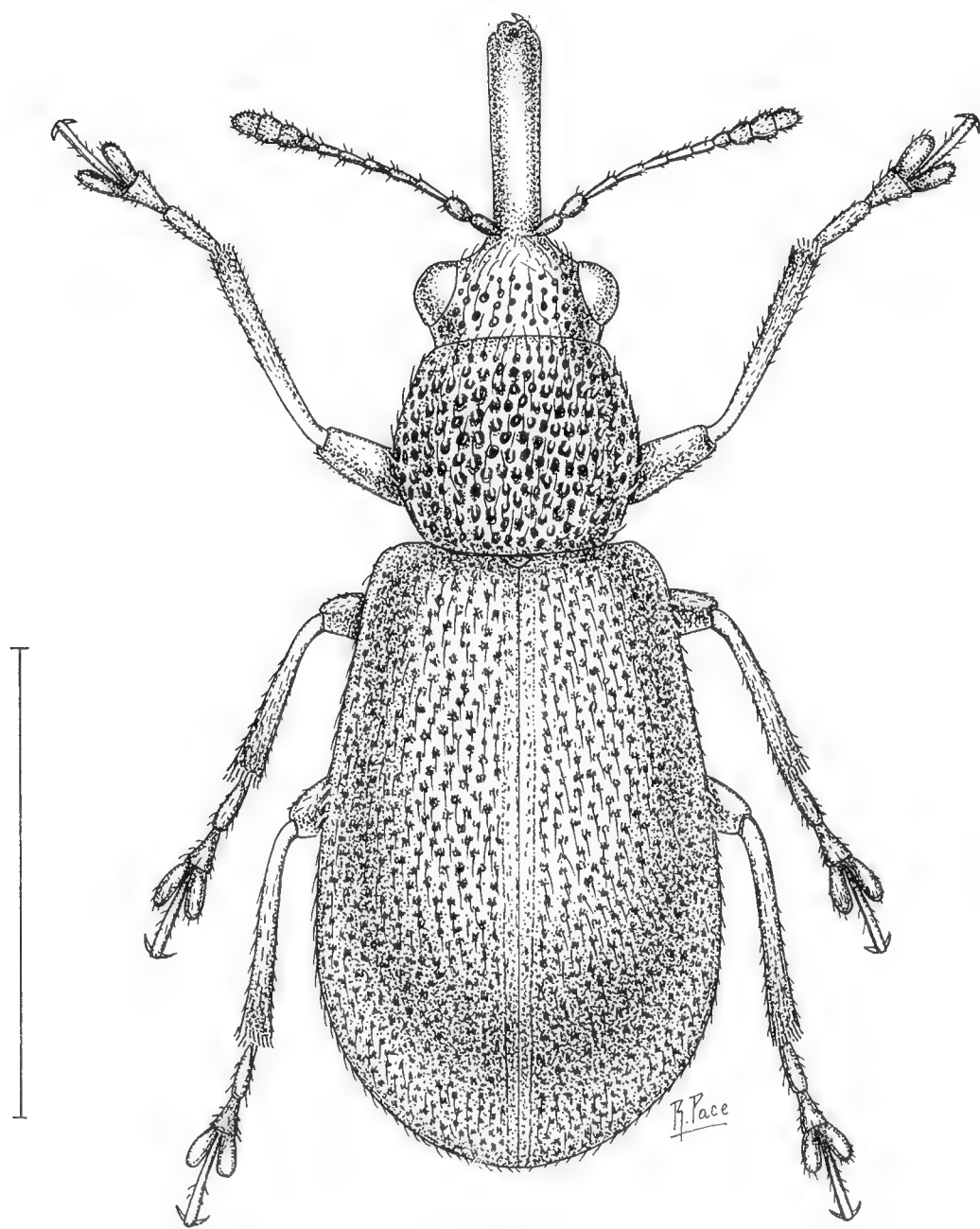


Fig. 2 — *Auletes tubicen* Boheman: habitus (scala = 1 mm).

Auletes tubicen è specie di piccole dimensioni, di aspetto non vistoso, che vive su piante difficili da investigare con i tradizionali metodi di raccolta; forse anche per questo motivo le catture sono decisamente poco frequenti.

Distribuzione

Per l'Italia la specie mi è nota di Sicilia (VITALE, 1905 e 1911), isole Tremiti (CECONI, 1908), Monte Circeo (ho visto in collezione Solari, al Museo di Storia naturale di Milano, un esemplare raccolto in tale località da Luigioni). Numerose sono, come ricordato più sopra, le segnalazioni per la Corsica, mentre per la Sardegna conosco solo quella presente nel *Catalogo Bertolini* (1899), segnalazione di cui ignoro la fonte; la presenza della specie nell'isola mi sembra, comunque, probabile.

Più frequenti risultano le catture lungo la sponda dalmata dell'Adriatico: isole di Lesina e Meleda (MUELLER, 1913), Lussino (DEPOLI, 1940), diverse altre località costiere (NOVAK, 1952).

HUSTACHE (1931), CAILLOL (1954), HOFFMANN (1958) e THEROND (1976) citano catture nella regione mediterranea francese, nei dipartimenti di Var, Buches-du-Rhône, Vaucluse, Gard, Hérault, Aude, fino alla Drôme. Un esemplare è stato recentemente raccolto in Vandea, a La Tranche-sur-mer, su *Cupressus* (PELLETIER & PÉRICART, 1990).

A. tubicen è presente anche in Nord Africa: Marocco, medio Atlante orientale (KOCHEK, 1961), Algeria (PEYERIMHOFF, 1933), Tunisia (in collezione Solari ho visto un esemplare recante l'indicazione "Mahedia - De Vauloger - 1895").

È da ricordare che VOSS (in KOCH, 1939) descrive per la Libia (Cirene) una "forma" *aenea* dell'*Auletes wagenblasti* Uyttenboogaart.

Ho avuto modo di studiare due esemplari della specie in questione (coll. del Museo di Storia naturale di Verona e coll. Osella) cartellinati: "Turchia - Reitter"; tale riferimento alla presenza della specie in territorio turco è l'unico che io conosca per il Mediterraneo orientale e, quantunque verosimile, richiede di essere confermato.

Dai dati precedenti risulta, (fig. 1), un areale di distribuzione di tipo mediterraneo occidentale (olomediterraneo, se si considera valido il dato relativo alla Turchia, ed in tal caso l'assenza nel resto del bacino orientale del Mediterraneo potrebbe dipendere da carenza di ricerche).

Considerazioni su una nuova località di cattura

Il 26 giugno 1988 ho effettuato una cattura sulle prime pendici del monte Grappa, nel territorio del comune di Romano d'Ezzelino (Vicenza), ad una quota di circa 300 m; ho raccolto un unico esemplare sul telo, dopo aver battuto diversi cespugli alla base di un cipresso.

Questa nuova stazione di rinvenimento risulta significativa sia da un punto di vista strettamente corologico, sia da un punto di vista biogeografico.

Per quanto concerne la corologia, l'areale di distribuzione della specie viene notevolmente ampliato, dato che si tratta della prima segnalazione per il Nord Italia; quest'ultima stazione e quella in Vandea risultano le più settentrionali in assoluto.

È singolare, inoltre, il fatto che la località di raccolta sia relativamente lontana dal mare; infatti, se si eccettuano le stazioni francesi lungo la Drôme e quelle sull'Atlante marocchino, tutte le altre località conosciute si trovano sulla costa.

Dal punto di vista biogeografico è da rilevare che l'areale di distribuzione di *Auletes tubicen* corrisponde ora, in modo molto preciso, al modello proposto da MAGISTRET-

TI & RUFFO (1959) per le specie che caratterizzano le oasi xerothermiche prealpine: ad una diffusione nel bacino del Mediterraneo e nell'Italia meridionale e centrale, segue un'ampia lacuna fino alla pianura padana ed una presenza sporadica in stazioni xeriche isolate, lungo il margine meridionale della catena alpina. È del resto noto da tempo (MARCHESONI, 1958) che la zona di Bassano del Grappa, allo sbocco in pianura della Valsugana, possiede inequivocabili caratteristiche vegetazionali xero-termofile.

Ringraziamenti — Desidero ringraziare il prof. G.B. Osella del Dipartimento di Scienze ambientali dell'Università dell'Aquila che mi ha indirizzato allo studio degli Attelabidi ed è sempre stato prodigo di preziosi consigli; ha, inoltre, riletto il presente lavoro. Sono grato anche ai conservatori dei Musei di Storia naturale di Verona e di Milano, Dr. Mauro Daccordi e Dr. Carlo Pesarini, che mi hanno consentito la consultazione delle collezioni; un ringraziamento, infine, all'amico Faustino Cussigh, compagno di ricerche sul campo ed in biblioteca.

BIBLIOGRAFIA

- BARGAGLI P., 1885 — Rassegna biologica di Rincofori europei — *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, 17: 3-50.
- BERTOLINI S., 1899 — Catalogo dei Coleotteri d'Italia, Siena: 103.
- BOHEMAN C.H., 1829 — Novae Coleopterorum Species a Carolo Henrico Bohemann Descriptae — *Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou*, 6: 125.
- CAILLOL H., 1954 — Catalogue des Coléoptères de Provence, 4e partie — *Mus. nation. Hist. nat. Paris*: 409.
- CECCONI G., 1908 — Contributo alla fauna delle Isole Tremiti — *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, 23, 583: 1-53.
- DEPOLI G., 1940 — I Coleotteri della Liburnia, 7, — Fiume, *Rivista della Soc. di Studi fiumani*, 15/16: 212-338.
- DESBROCHERS DES LOGES J., 1869 — Monographie des Rhinomacerides d'Europe et des pays limitrophes — *Abeille*, Paris, 5: 317-428.
- HOFFMANN A., 1958 — Faune de France, 62, Coléoptères Curculionides (3ème partie) — *Le Chevalier*, Paris: 1730.
- HUSTACHE A., 1931 — Curculionidae gallo-rhénans — *Ann. Soc. ent. France*, Paris, 100: 438.
- JACQUELIN DU VAL C., 1854 — Genera des Coléoptères d'Europe — Paris: 8.
- KOCH C., 1939 — Libysche Kaefer — *Mitt. munch. ent. Ges.*, Munchen, 29 (2): 286.
- KOCHER L., 1961 — Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. 9. Rhynchophores - *Inst. sci. cherifien*, Rabat, 24: 9.
- MAGISTRETTI M. & RUFFO S., 1959 — Primo contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine — *Mem. Mus. Civ. St. nat. Verona*, 7: 99-125.
- MARCHESONI V., 1958 — Aspetti mediterranei lungo il margine meridionale delle Alpi con particolare riguardo al settore prealpino antistante al bacino atesino — *Studi trentini Sc. nat.*, Trento, 35: 47-69.
- MUELLER J., 1913 — Bestimmungstabellen ostadriatischer Koleopteren 1. Curculionidae: subfam. Attelabinae — *Boll. Soc. adr. Sc. nat.*, Trieste, 27: 57-85.
- NOVAK P., 1952 — Kornjasi Jadranskog Primorja (Coleoptera) — *Jugosl. Akad. Znanosti Umjetnosti*, Beograd: 343.
- PELLETIER J. & PÉRICART J., 1990 — Chasses Vendéennes (Coleoptera Curculionidae) — *Entomologiste*, 46 (4): 149-152.
- PÉRICART J., 1956 — Coléoptères Curculionides capturés en Corse en Mai 1955 — *Entomologiste*, Paris, 12: 130-143.
- PEYERIMHOFF P. de, 1933 — Les Coléoptères attachés aux Conifères dans le Nord de l'Afrique — *Ann. Soc. ent. France*, Paris, 102: 359-408.

- PORTA A., 1932 — Fauna Coleopterorum italica, 5. Rhynchophora, Lamellicornia — *Piacenza*: 331.
- SCHOENHERR C.J., 1826 — Curculionidum Dispositio methodica — *Lipsia*, 4: 46-47.
- THEROND J., 1976 — Catalogue des Coléoptères de la Camargue et du Gard, 2me partie — *Soc. Sciences nat. Nîmes*, 10: 183.
- UYTTENBOOGAART D.L., 1935 — Ein neuer *Auletes* (Col. Curc.) von den Balearen — *Ent. Blatter*, Berlin, 31(6): 247-248.
- VITALE F., 1905 — Osservazioni sul alcune specie di Rincofori messinesi, III — *Naturalista sicil.*, Palermo, 18(4): 73-85.
- , 1911 — Tavola analitica delle specie siciliane della subtribù *Rhynchitina* Weise — *Riv. coleott. ital.*, Camerino, 9(12): 207-212.

RIASSUNTO

Vengono fornite informazioni sistematiche e corologiche su *Auletes tubicen* Boheman, attelabide legato a *Cupressus* e *Juniperus*, a probabile diffusione olomediterranea.

È inoltre resa nota la cattura di un esemplare nei dintorni di Bassano del Grappa (VI); tale cattura, prima per l'Italia settentrionale, è posta in relazione con la presenza, nella zona, di elementi vegetazionali a carattere xerotermico.

ABSTRACT

Notes on Auletes tubicen Boheman (Coleoptera Attelabidae).

Systematic and chorological data are provided on *Auletes tubicen*, an attelabid beetle living on *Cupressus* and *Juniperus*, with holomediterranean distribution.

The finding of one specimen near Bassano del Grappa (VI) is reported; such finding (first record for Northern Italy) is connected with the presence of xerothermic vegetation.

Indirizzo dell'A.: via Capparozzo 35, 36100 Vicenza.

FERNANDO ANGELINI & ZDENĚK ŠVEC

DESCRIZIONE DI UNA NUOVA SPECIE
DEL GENERE *ANISOTOMA* PANZER

(Coleoptera Leiodidae)

Grazie alla cortesia del Dr. D. Boukal (Ceske Budejovice) ci è stato possibile studiare gli Anisotomini da lui recentemente reperiti nella Russia orientale, Ussuri; trattasi di 24 esemplari riferibili a tre specie: *Liodopria* sp., una nuova specie non descritta poiché reperita in un solo esemplare ♀, *Anisotoma rubromaculata* Hisamat., reperita in 16 esemplari e sinora nota solo del Giappone, e *Anisotoma boukali* n.sp., qui descritta.

Ci è gradito ringraziare, anche in questa sede, il Dr. D. Boukal per averci affidato in studio tale interessante materiale.

Anisotoma b o u k a l i n.sp.

Lunghezza: 4,90-5,10 mm (holotypus ♂ 5,05 mm). Dorso uniformemente nero, parte inferiore rosso-bruna; antenne rosso-brune con clava nera, zampe rosso-brune. Striolatura netta su capo e pronoto, assente sulle elitre. Punteggiatura netta su capo e pronoto, elitre con 9 complete file di punti.

Capo: striolatura netta, uniforme e ben visibile; punteggiatura netta e regolare, costituita da punti grandi e impressi, distanti tra loro 0,5-1,5 volte il proprio diametro, radi punti più grandi sono interposti; fossette antero-laterali ben evidenti, occhi grandi e tondeggianti, massima larghezza del capo al loro livello (fig. 3); clipeo nettamente sporgente, linea clipeale netta e fortemente impressa; 3° antennumero lungo 1,4 volte il 2° e quanto il 4° + 5°. Organo di Hamann: solco e una vescicola negli antennumeri 9° e 10°, solo solco periarticolare nel 7° (fig. 6).

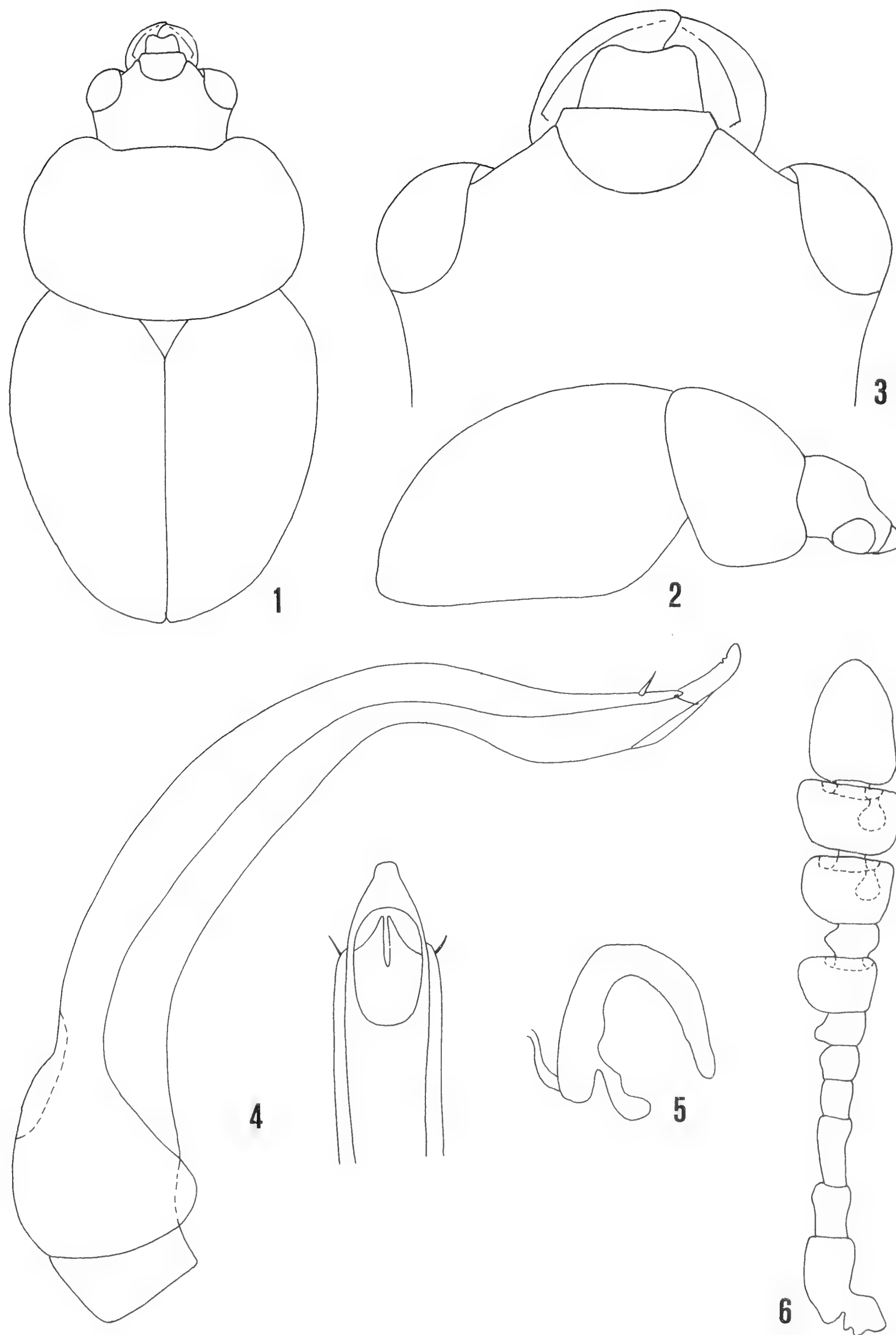
Pronoto: striolatura netta e impressa come sul capo; punteggiatura costituita da punti simili a quelli del capo per impressione, dimensione e distanza; largo 1,88 volte il capo, molto trasverso ($la/lu = 1,88$) e discretamente convesso ($la/al = 1,8$); margine anteriore poco curvo (fig. 1), profilo laterale a lati subparalleli (fig. 2). Misure dell'holotypus: lungh. 1,25 mm, largh. 2,35 mm, alt. 1,30 mm.

Elitre: striolatura assente; ciascun elitra con 9 complete file di punti grandi, impressi e ravvicinati, la 9^a prossima al margine laterale, interstrie con punti molto piccoli e superficiali, distanti tra loro 1-4 volte il proprio diametro, rari punti più grandi interposti; nettamente più larghe del pronoto, poco più lunghe che larghe ($la/lu = 0,96$) e molto convesse ($la/alt = 1,48$); profilo laterale con angolo omerale netto ed iniziante verso il quarto anteriore delle elitre (fig. 2); strie suturali nette ed estese alla metà apicale. Misure dell'holotypus: lungh. 2,70 mm, largh. 2,60 mm, alt. 1,75 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso- e metasterno: carena mediana netta, linee laterali complete, linee femorali assenti.

Zampe: formula tarsale ♂: 5-5-4, ♀ 5-4-4.

Edeago: fig. 4. Spermateca: fig. 5.



Figg. 1-6. *Anisotoma boukali* n.sp.: 1-2. Habitus in vista dorsale e laterale; 3. Capo in vista dorsale; 4. Edeago in vista laterale e ventrale dell'apice; 5. Spermateca; 6. Antenna.

Note comparative - *A. boukali* n.sp., sulla base della revisione di WHEELER (1979), risulta prossimo ad *A. orbicularis* Herbst stante la presenza, sulle elitre, di 9 complete file di punti; se ne differenzia però nettamente per le maggiori dimensioni, la più netta e fitta punteggiatura di capo e pronoto, la presenza sulle elitre di più nette e regolari file di punti.

Derivatio nominis — Dedichiamo il nuovo taxon al suo raccoglitore, Dr. D. Boukal.

Materiale tipico — Holotypus ♂: Russia, Siberia Or., Ussuri, Ussurijsk, Kajmanovka, 1-4. VIII. 1990, leg. D. Boukal, coll. Z. Svec. Paratypi: stessi dati dell'holotypus, 1 ♂ e 3 ♀ in coll. Z. Svec, 1 ♂ in coll. F. Angelini, 1 ♀ in coll. D. Boukal.

BIBLIOGRAFIA

WHEELER Q.D., 1979 — Slime mold beetles of the genus *Anisotoma* (Leiodidae): classification and evolution - *Syst. Ent.*, 4: 251-309.

RIASSUNTO

Viene descritta *Anisotoma boukali* n.sp. della Russia, Far East, Ussuri; la nuova specie si colloca vicino ad *A. orbicularis* Herbst per la presenza, sulle elitre, di nove complete file di punti ma ne differisce per le maggiori dimensioni, la più netta e fitta punteggiatura di capo e pronoto, la presenza sulle elitre di più nette file di punti.

ABSTRACT

Description of a new species of the genus Anisotoma Panzer (Coleoptera Leiodidae).

The Authors describe *Anisotoma boukali* n.sp. from Russia, Siberia Or., Ussuri; it is related to the *A. orbicularis* Herbst by presence of nine complete serial punctate rows on elytra but differs by greater size, more clear puncturation of head and pronutum and by distinct serial punctate rows on elytra.

Indirizzo degli AA.: F. Angelini - S.S.7 per Latiano km 0,500, 72021 Francavilla Fontana (Brindisi) (Italia).
Z. Švec, Žerotínova 47, 130 00 Praha 3 (Cecoslovacchia).

ERMINIO PIVA

Club Speleologico Proteo - Vicenza

LESSINIELLA BERICA N.SP. DEI MONTI BERICI (VENETO, VICENZA)
E OSSERVAZIONI SUL GENERE

(*Coleoptera Cholevidae Bathysciinae*)

Secondo i dati presenti in letteratura l'unico batiscino trovato finora nei Monti Berici è *Pholeuonidius halbherri* (Reitter, 1887) (PAOLETTI, 1977) del Covolo della Guerra e di una stazione endogea a Zovencedo (VI). Un'ulteriore segnalazione ci viene data da MONGUZZI (1982) per il Covolo del Tesoro (166 V/VI). Ho potuto esaminare gran parte del materiale di Zovencedo nonché una numerosa serie di esemplari da me raccolta nel Covolo del Tesoro. La totalità dei reperti, dopo lo studio, è risultata appartenere a *P. halbherri*. Nel corso di alcune ricerche faunistiche nelle grotte dei Monti Berici ho potuto raccogliere, in due riprese e mediante l'uso di esche, due femmine di *Lessiniella* nella Grotta della Moreieta (329 V/VI); morfologicamente tali esemplari non presentavano differenze rispetto a *L. trevisoli* Pavan, 1941, unica specie nota del genere. Per molto tempo la ricerca del maschio in questa grotta rimase infruttuosa. Successivamente, visitando con i colleghi del Club Speleologico Proteo di Vicenza una cavità recentemente scoperta, la Grotta Nuova di S. Gottardo (4000 V/VI), ebbi modo di raccogliere una terza femmina del tutto simile a quelle rinvenute in precedenza. Ulteriori indagini, con l'uso di esche, mi permisero di ottenere un discreto numero di reperti. In seguito anche alla Grotta della Moreieta riuscivo a catturare due maschi e una femmina. Recentemente, infine, visitando con un collega la Voragine Marsiaj (316 V/VI) ottenevo numerosi individui ascrivibili a questo genere.

L'esame dell'edeago eseguito su esemplari delle tre popolazioni mi diede modo di individuare una nuova entità, che qui di seguito descrivo.

Lessiniella b e r i c a n.sp.

Serie tipica — Holotypus ♂: Veneto, Monti Berici, Zovencedo (Vicenza), Grotta Nuova di S. Gottardo (4000 V/VI), m 265, 14.I.1989, E. Piva leg. Paratypi: 115 exx. (55 ♂ ♂ 60 ♀ ♀). Veneto, Monti Berici, Zovencedo (Vicenza), Grotta Nuova di S. Gottardo (4000 V/VI), m 265, 18.XII.1988, E. Piva leg., 1 ♀; ibidem, 14.I.1989, I. Ferrari-Piva & E. Piva leg.: 26 exx. (15 ♂ ♂ 11 ♀ ♀); ibidem, 19.II.1989, I. Ferrari-Piva & E. Piva leg.: 12 exx. (8 ♂ ♂ 4 ♀ ♀); ibidem, 11.III.1989, I. Ferrari-Piva & E. Piva leg.: 16 exx. (9 ♂ ♂ 7 ♀ ♀); ibidem, 3.IV.1989, G.P. Visonà leg., 1 ♂; ibidem, 11.VI.1989, E. Piva leg., 1 ♂; ibidem, 7.X.1989, S. Zoia leg., 1 ♂; ibidem, 17.II.1990, E. Piva leg.: 3 exx. (1 ♂ 2 ♀ ♀). Veneto, Monti Berici, Arcugnano (Vicenza), Grotta della Moreieta (329 V/VI), m 375, 14.VII.1986, E. Piva leg., 1 ♀; ibidem, 1.III.1987, E. Piva leg., 1 ♀; ibidem, 16.VI.1989, I. Ferrari-Piva & E. Piva leg.: 3 exx. (2 ♂ ♂ 1 ♀). Veneto, Monti Berici, Mossano (Vicenza), Voragine Marsiaj (316 V/VI), m 405, 23.XI.1991, G. Peretto & E. Piva leg.: 2 exx. (1 ♂ 1 ♀); ibidem, 14.XII.1991, G. Peretto & E. Piva leg.: 47 exx. (16 ♂ ♂ 31 ♀ ♀).

Holotypus in coll. Piva, paratypi nelle collezioni L. Latella (Roma), Museo Archeologico Naturalistico Vicentino (VI), Museo Civ. di St. Nat. di Verona, R. Pace (VR), M. Pavan (PV), G. Peretto (VI), E. Piva (VI), M. Rampini (Roma), R. Regalin (MI), D. Vailati (BS) e S. Zoia (GE).

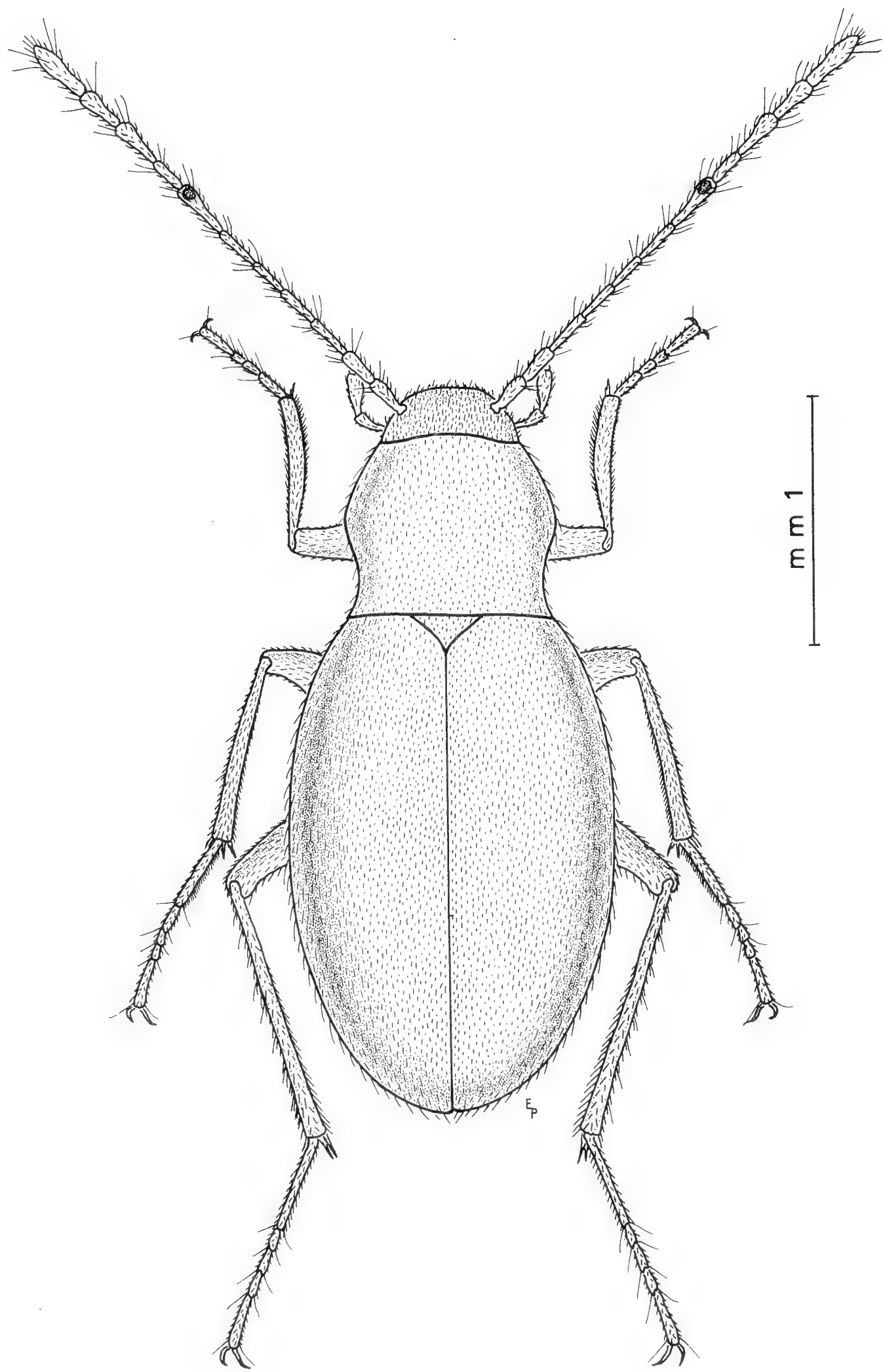


Fig. 1: *Lessiniella berica* n.sp., habitus dell'holotypus ♂.

Descrizione dell'holotypus — Corpo convesso, di aspetto foleuonoide, lungo (a capo reclinato) mm 2,92 (fig. 1). Tegumenti testacei con finissima microreticolazione a maglie poligonali irregolari. Punteggiatura fine e densa su capo e protorace, più profonda e più spaziata sulle elitre. Pubescenza dorata, semieretta, più corta e più rada sul disco del pronoto e delle elitre.

Capo privo di tracce oculari. Antenne lunghe mm 2,08 ad articoli esili; il VII, IX e X allargati nella metà distale, l'XI appiattito, slargato già dalla base, strozzato nella metà prossimale.

Lunghezza degli antennumeri (in mm): 0,15 - 0,16 - 0,19 - 0,17 - 0,17 - 0,18 - 0,24 - 0,15 - 0,21 - 0,19 - 0,27.

Rapporto lunghezza/larghezza antennumeri: 2,23 - 2,56 - 5,24 - 4,88 - 4,71 - 5,20 - 3,51 - 3,15 - 2,66 - 2,43 - 3,43.

Organo di Hamann di diametro uguale a circa due terzi della larghezza massima del VII antennumero.

Protorace molto più stretto delle elitre, sinuato nella metà basale, lungo mm 0,73, largo mm 0,85, la massima larghezza a circa metà della lunghezza. Base più larga del margine anteriore, angoli posteriori acuti.

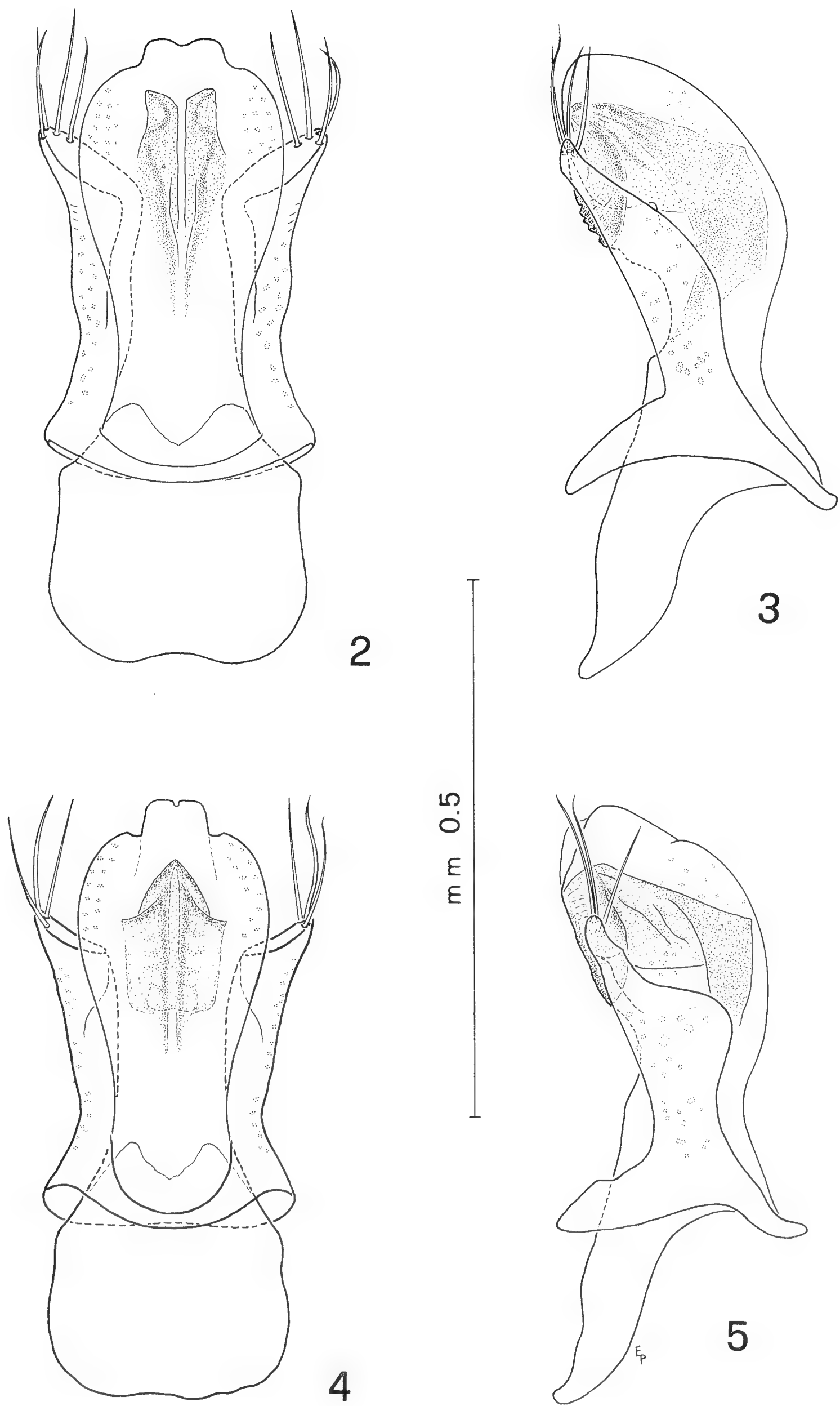
Elitre ellittiche, molto convesse, lunghe mm 1,98, larghe, insieme, mm 1,32; la loro massima larghezza a quasi metà della lunghezza.

Carena mesosternale (fig. 18) bassa, dentata e munita di setole lungo il margine ventrale, non raggiungente in addietro il livello del margine posteriore delle anche mediane.

Zampe snelle, con pubescenza fine sui femori, più robusta sulle tibie e sui tarsi; alcune setole maggiori si osservano lungo il margine esterno delle tibie mediane e posteriori. Protibie armate all'apice di uno sperone esterno semplice e di due speroni interni pettinati; lungo il margine esterno è presente un pettine di spine, nascosto dalla normale pubescenza, che si sviluppa per tutta la metà apicale della protibia. Mesotibie e metatibie con cestello di spine apicale completo; speroni in numero di due esterni semplici e di due interni pettinati. Protarsi tetrameri e non dilatati, mesotarsi e metatarsi pentameri.

Organo copulatore (figg. 4, 5) corto e robusto, lungo mm 0,56. Lobo mediano strozzato nel mezzo, quindi ingrossato nella metà distale da due rigonfiamenti latero-dorsali chiaramente evidenti (poiché in rilievo nella parte sommitale), le cui superfici presentano numerosi microtubercoli. Apice ristretto in una protuberanza appena incisa distalmente. Parameri larghi, aderenti al lobo mediano e più corti di questo, armati di tre lunghe e robuste setole; in visione laterale sono enormemente allargati formando un'espansione ampiamente arrotondata; la loro superficie esterna è densamente microtubercolata. Sclerificazioni endofalliche grandi, costituite da due lamine contigue divergenti posteriormente e unite anteriormente in una struttura ripiegata e fortemente ispessita.

Descrizione dei paratypi e variabilità — Lunghezza dei maschi mm 2,76 - 3,07, delle femmine mm 2,84 - 3,15. Paratypi ♂ ♂ conformi all'holotypus per ciò che riguarda i caratteri generali. L'edeago, negli esemplari esaminati, risulta costante in tutte le sue parti, ad eccezione del numero delle setole apicali dei parameri, variabile da tre a quattro. Paratypi ♀ ♀ con spermateca per nulla sclerificata (fig. 22). In entrambi i sessi una certa variabilità individuale si osserva nella lunghezza delle antenne (e quindi dei singoli articoli) nonché nella forma della carena mesosternale; quest'ultimo carattere appare più costante nella popolazione della Voragine Marsiaj. Differenze morfologiche tra ♂ ♂ e ♀ ♀ irrilevanti. In esemplari in buono stato di conservazione si notano su ogni elitra sei serie longitudinali di rade setole erette.



Figg. 2, 3: *Lessiniella trevisoli* Pavan; ex. topotipico (lungo mm 2,87). Figg. 4, 5: *Lessiniella berica* n.sp., holotypus. Edeago in visione dorsale (figg. 2, 4) e in visione laterale (figg. 3, 5).

Note comparative — Per i dovuti confronti sono stati esaminati 99 esemplari (41 ♂ ♂ 58 ♀ ♀) di *Lessiniella trevisioli*: 2 cotypi (♂ ♀), 48 exx. (19 ♂ ♂ 29 ♀ ♀) topotipici e 49 exx. (21 ♂ ♂ 28 ♀ ♀) provenienti da altre cinque cavità. Tra questo materiale 93 esemplari sono stati impiegati per uno studio morfometrico. Per la stessa indagine si sono utilizzati 66 exx. (38 ♂ ♂ 28 ♀ ♀) di *Lessiniella berica* n.sp.

Di ogni esemplare sono stati rilevati i seguenti valori: le lunghezze del corpo (a capo reclinato), delle antenne, del protorace e delle elitre, le larghezze del protorace (minime e massime) e delle elitre nonché i rapporti lunghezza antenne/lunghezza corpo, lunghezza protorace/larghezza massima protorace, lunghezza elitre/larghezza elitre.

Dopo l'elaborazione dei dati si è constatata una notevole somiglianza morfologica dei due taxa, a tal punto da non poterli distinguere; molti valori relativi alle due specie, infatti, occupavano aree sovrapposte e alcuni coincidevano.

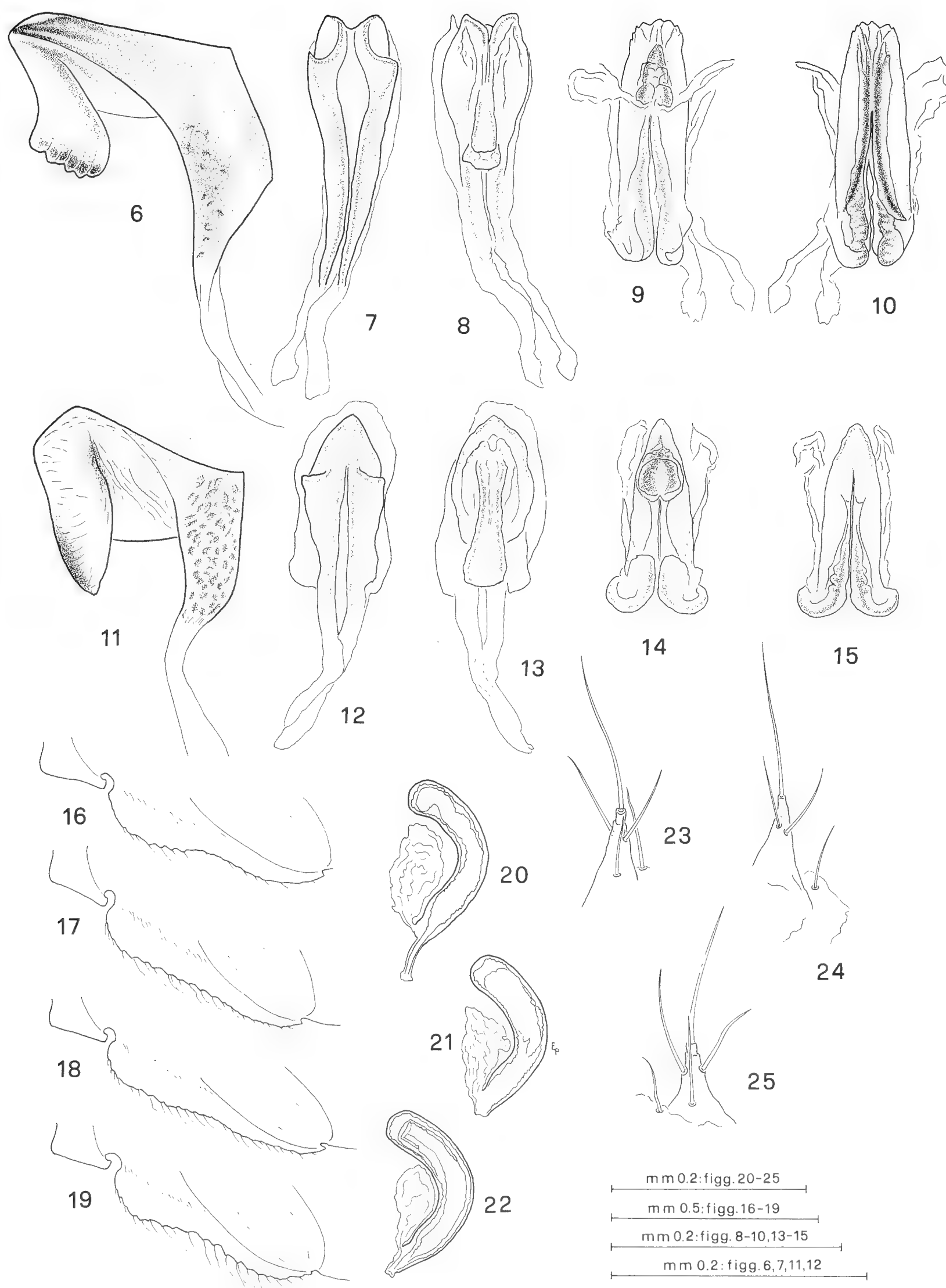
Di tutti questi individui sono stati inoltre esaminati accuratamente la carena mesosternale, lo sviluppo del pettine esterno di spine sulle protibie, gli speroni apicali delle tibie, la pubescenza del corpo e degli arti. Anche tali caratteri si sono dimostrati inservibili per discriminare le due entità risultando indifferenziati, tranne la forma della carena mesosternale che, contrariamente, presenta una certa variabilità.

Da quanto esposto risultò indispensabile, ai fini del riconoscimento della nuova specie, ricorrere all'estrazione dell'organo copulatore maschile. Questo, confrontato con quello di *L. trevisioli*, presenta tre importanti differenze: (a) i due rigonfiamenti latero-dorsali del lobo mediano sono all'apice nettamente rilevati rispetto alla restante superficie del lobo mediano stesso; (b) i parameri, nella porzione mediana, sono ampiamente allargati; inoltre la superficie apicale su cui si inseriscono le setole è molto meno ampia che in *L. trevisioli*; setole apicali in numero di 3-4 (3-5 in *L. trevisioli*); (c) le sclerificazioni endofalliche sono diversamente conformate (cfr. figg. 6-10, 11-15).

Per ciò che riguarda le ♀ ♀, constatata l'indifferenziazione della spermateca (cfr. figg. 20-22) e la variabilità delle gonapofisi (cfr. figg. 23-25), l'attribuzione della specie è resa possibile solo in base alla località di provenienza.

Discussione — La descrizione del genere *Lessiniella* (Pavan, 1941) contiene alcune imprecisioni che ritengo opportuno rettificare. A pag. 202 si legge «Articolo VIII almeno 4 volte più lungo che largo, a lati paralleli.», mentre alla pagina seguente, dove sono riportate le misure della lunghezza e della larghezza degli antennumeri nella ♀, troviamo «VIII, 23 e 6»; che dà come rapporto 3,83. Sempre a pag. 202 si legge «Tibia anteriore con un pettine apicale esterno ridotto a poche spine, prolungato sull'orlo apicale fino allo sperone interno e da qui sul margine apicale interno;» e ancora a pag. 204 «le tibie anteriori portano all'apice due speroni interni, uno dorsale (fig. 1) e uno ventrale, con almeno 4-5 punte simmetricamente disposte lateralmente alla base della spina mediana; uno sperone semplice all'angolo esterno; fra questo e quello interno dorsale vi è una serie di spine accollate che si prolunga oltre gli speroni, sui margini interno ed esterno, a formare due pettini di 6-7 spine esternamente e di una dozzina internamente; queste sono anche più robuste di quelle formanti il pettine esterno (fig. 2)». Ciò non concorda con le mie osservazioni; in tutti gli esemplari di *L. trevisioli* da me esaminati il pettine esterno di spine si estende per almeno metà della lunghezza della protibia. Un altro particolare da me riscontrato in *L. trevisioli* (nonché nella nuova specie) è la presenza su ogni elitra di sei serie longitudinali di rade setole erette.

Allo scopo di chiarire quanto detto e di permettere l'inserimento della nuova specie ritengo necessario, pertanto, dare una nuova diagnosi del genere.



Figg. 6-10, 16, 17, 20, 21, 23, 24: *Lessiniella trevisioli* Pavan; esemplare ♂ topotipico (figg. 6-10) lungo mm 2,90 (edeago lungo mm 0,57); sei diversi esemplari ♀ ♀: ex. topotipico (fig. 16) lungo m 3,08, ex. del Buco del Soglio (fig. 17) lungo mm 2,75, ex. topotipico (fig. 20) lungo mm 2,82, ex. del Buco del Soglio (fig. 21) lungo mm 2,87, ex. topotipico (fig. 23) lungo mm 2,94, ex. di Pozzo Colombara (fig. 24) lungo mm 2,81. Figg. 11-15, 18, 19, 22, 25: *Lessiniella berica* n.sp.; resti di esemplare ♂ topotipico (figg. 11-15) (edeago lungo mm 0,56); holotypus (fig. 18); due exx. ♀ ♀ topotipici rispettivamente lunghi mm 3,06 (fig. 19) e mm 2,98 (figg. 22, 25). Sclerificazioni endofalliche nelle rispettive visioni: laterale (figg. 6, 11), posteriore (figg. 7, 12), anteriore (figg. 8, 13), inferiore (fig. 9, 14) e superiore (figg. 10, 15). Profilo della carena mesosternale (figg. 16-19). Spermateca (figg. 20-22) e gonapofisi (figg. 23-25).

Genere *Lessiniella* Pavan, 1941

Specie Tipo: *Lessiniella trevisioli* Pavan, 1941

Corpo convesso, di aspetto foleuonoide, ricoperto da pubescenza dorata, semieretta. Tegumenti testacei, finemente microreticolati; punteggiatura fine e densa su capo e protorace, più profonda e più spaziata sulle elitre.

Capo anoftalmo; antenne esili, ad articoli allungati; il VII, IX e X ingrossati all'apice, l'XI appiattito, strozzato nella metà prossimale. Organo di Hamann di diametro pari a circa $2/3$ della massima larghezza del VII antennumero.

Pronoto poco trasverso, molto più stretto delle elitre, più largo alla base che all'apice, sinuato nella metà basale; angoli posteriori acuti, raramente retti.

Elitre ellittiche, fortemente convesse. In esemplari in buono stato di conservazione su ogni elitra si notano sei serie longitudinali di rade setole erette.

Carena mesosternale variabile, ma in ogni caso a margine ventrale dentellato, munito di setole e terminante all'indietro prima del livello del margine posteriore delle anche mediane.

Zampe con fine pubescenza sui femori, più fitta e più robusta sulle tibie e sui tarsi; rade setole di maggiore sviluppo si osservano sulle mesotibie e sulle metatibie. Protibie armate all'apice di uno sperone esterno semplice e di due speroni interni pettinati; lungo il margine esterno esiste un pettine di spine, nascosto dalla normale pubescenza, che interessa tutta la metà apicale, o poco più, della protibia. Mesotibie e metatibie munite di cestello apicale di spine completo e speroni in numero di due esterni semplici e due interni pettinati. Protarsi tetrameri, non dilatati; mesotarsi e metatarsi pentameri.

Organo copulatore maschile corto e robusto. Lobo mediano strozzato nel mezzo e in quel punto incavato ventralmente, quindi ingrossato nella metà distale da due rigonfiamenti latero-dorsali fortemente convessi o addirittura prominenti presso l'apice. Superfici di tali rigonfiamenti microtubercolate. Apice del lobo mediano ristretto in una protuberanza molto spesso bilobata. Parameri robusti, larghi, aderenti al lobo mediano e più corti di questo; apice costituito da una superficie obliqua lungo il cui margine esterno trovano inserimento 3-5 robuste setole; esternamente i parameri presentano numerosi microtubercoli. Sclerificazioni endofalliche formate da due grandi lamine strettamente ravvicinate, divergenti all'indietro e unite anteriormente da un processo ripiegato, fortemente sclerificato e ispessito.

Apparato genitale femminile con gonapofisi piuttosto variabili, di forma triangolare; spermateca non sclerificata, costante per forma e dimensioni.

Osservazioni — Il genere *Lessiniella* rientra chiaramente nel gruppo dei Teleomorfi della III Divisione di JEANNEL (1924), ovvero nei Bathysciini del II Gruppo di LANEYRIE (1967), o ancora nei Bathysciini della Sottotribù Bathysciotina di GUÉORGUIEV (1976) e presenta le maggiori affinità (soprattutto per le sclerificazioni endofalliche) con il genere *Aphaotus* Breit, 1914.

JEANNEL (l.c.), nonostante lo studio condotto da MÜLLER (1917), colloca inopportunamente *Aphaotus* tra i Teleomorfi della II Divisione, negando l'esistenza del pettine esterno di spine sulle protibie. LANEYRIE (l.c.) inserisce tale genere nel I gruppo (che comprende i Bathysciini con l'edeago privo di faneri specializzati) ed incorre a sua volta in errore. Infine GUÉORGUIEV (l.c.), accettando l'interpretazione di JEANNEL, assegna *Aphaotus* alla Sottotribù Bathysciina.

Le erronee attribuzioni di LANEYRIE e di GUÉORGUIEV destano non poche perplessità, essendo comparsi nel frattempo gli esaurienti contributi di MÜLLER (1931) e di CONCI & TAMANINI (1951).

La stretta affinità tra i generi *Lessiniella* e *Aphaotus* viene ulteriormente confermata

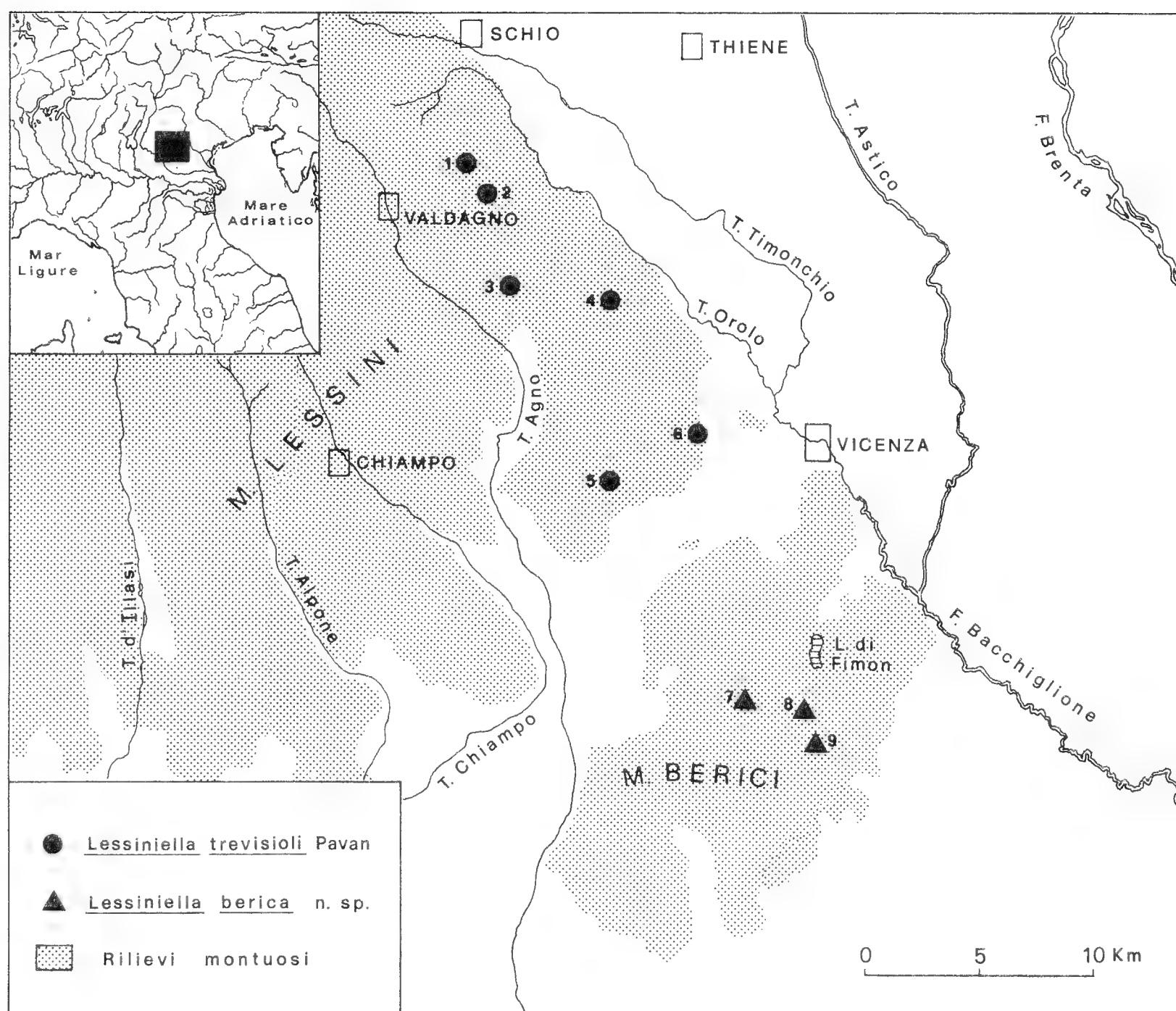


Fig. 26: Cartina di distribuzione del genere *Lessiniella* Pavan. Stazione 1: Buco del Soglio, m 520; staz. 2: Buso della Rana, m 340; staz. 3: Grotta del Covoletto, m 330; staz. 4: Buso delle Volpi, m 250; staz. 5: Pozzo Colombara, m 95; staz. 6: Rifugio con Camini di M. Cucco, m 45; staz. 7: Grotta Nuova di San Gottardo, m 265; staz. 8: Grotta della Moreieta, m 375; staz. 9: Voragine Marsiaj, m 405.

dallo studio di *L. berica* n.sp.; in essa, infatti, l'edeago presenta i rigonfiamenti latero-dorsali rilevati, carattere che sembra suggerire una tendenza evolutiva verso la trilobatura del lobo mediano (condizione quest'ultima raggiunta nella sua massima espressione da *Aphaotus*).

Circa i legami col genere albanese *Ravasinia* Müller, 1922, concordo con PAOLETTI (1977) nel ritenere infondate le affinità basate unicamente su fenomeni di convergenza morfologica. Non condivido del tutto, invece, l'opinione del medesimo autore secondo la quale *Lessiniella* avrebbe legami molto stretti con i generi *Halbherria* Conci & Tamadini, 1951 e *Neobathyscia* Müller, 1917 (su questo argomento riferirò in un successivo lavoro).

Distribuzione del genere Lessiniella e note ecologiche -

L. trevisoli è stata reperita finora in sei cavità dei Monti Lessini orientali (fig. 26), tre delle quali situate nel complesso dei Monti Faedo e Casaron (il Buso della Rana, 40 V/VI, località tipica, il Buco del Soglio, 172 V/VI e la Grotta del Covoletto, 39 V/VI); una quarta stazione è pochi chilometri a Sud-Est, lungo la stessa dorsale (il Buso

delle Volpi, 542 V/VI); infine le ultime due che raggiungono le estreme propaggini lessiniche alle porte di Vicenza (il Rifugio con Camini di Monte Cucco, 2724 V/VI e il Pozzo Colombara, non catastato).

Le tre stazioni di *L. berica* n.sp., invece, sono ubicate nei Monti Berici centrali.

Da quanto ho potuto osservare in molte occasioni, *Lessiniella* predilige i microambienti adiacenti ai corsi d'acqua ipogei e le grotte ove quest'ultimi non esistono probabilmente comunicano con bacini idrici posti a livelli inferiori (ad esempio al Buco del Soglio, alla Grotta del Covoletto, al Rifugio con Camini di M. Cucco, alla Grotta della Moreieta e alla Voragine Marsiaj).

Raramente sono stati rinvenuti esemplari vaganti sulle pareti; la maggioranza dei reperti si è ottenuta utilizzando esche. Purtroppo null'altro sappiamo sull'ecologia di questi Insetti.

Di notevole interesse è la Coleotterofauna reperita insieme a *Lessiniella*. Con *L. trevisoli* vi sono elementi caratteristici quali *Orotrechus vicentinus* (Gestro), *Orotrechus pominii* Tamanini e *Neobathyscia fabianii* (Dodero), nonché il comunissimo *Antisphaerodrus schreibersi* (Küster); con *L. berica* n.sp., oltre al già citato *A. schreibersi*, troviamo alcuni dei più interessanti endemismi dei Monti Berici: *Speluncarius bericus* Monguzzi, *Lathrobium (Glyptomerus) alzonai* Capra & Binaghi e *Orotrechus fabianii* (Gestro).

Ringraziamenti — Sono molto grato a tutti coloro che in qualche modo hanno contribuito alla realizzazione di questo lavoro: ai Colleghi del Club Speleologico Proteo di Vicenza, particolarmente a mia moglie Isabel, a G. Peretto e a G.P. Visonà, per la collaborazione avuta durante le ricerche in grotta; a S. Ruffo e a R. Pace, del Museo Civ. di St. Nat. di Verona, per i consigli ricevuti; ad A. Dal Lago, del Museo Archeologico Naturalistico Vicentino, per l'utilizzo delle attrezzature da Laboratorio; a M. Pavan, per avermi concesso di esaminare due cotipi di *L. trevisoli*.

BIBLIOGRAFIA

- BREIT J., 1914 — Neue Coleopterenformen aus Süd-Europa — *Col. Rundschau*, Wien, 3: 50-62.
- CONCI C. & TAMANINI L., 1951 — Revisione del genere "Aphaotus" Breit e descrizione di un nuovo genere di Coleotteri troglobi — *Studi Trentini di Sc. Nat.*, 28: 111-144.
- GUÉORGUEV V.B., 1976 — Recherches sur la taxonomie, la classification et la phylogénie des Bathysciinae (Coleoptera: Catopidae) — *Razprave IV razreda SAZU*, 19/4: 1-59.
- JEANNEL R., 1924 — Biospeologica L. Monographie des Bathysciinae — *Arch. zool. exp. gén.*, Paris, 63: 1-436.
- LANEYRIE R., 1967 — Nouvelle classification des Bathysciinae (Coléoptères Catopidae) — *Ann. Spéléol.*, 22: 585-645.
- MONGUZZI R., 1982 — *Speluncarius bericus*, nuova specie cavernicola dei Colli Berici (Vicenza) ed osservazioni su *S. stefani* (Jur.) (Coleoptera Carabidae Pterostichinae) — *G. it. Ent.*, Cremona, 1:49-57.
- MÜLLER J., 1917 — Systematisch - faunistische Studien über Blindkäfer. Weitere Beiträge zur Höhlen- und Subterranfauna des Ostalpen und der Balkanhalbinsel — *S. B. Akad. Wissensch. Wien, Mathem. — naturw. Kl., Abt. I*, 126 (8): 607-656.
- , 1922 — Risultati scientifici della spedizione Ravasini-Lona in Albania. I. Anoftalmi e Silfidi ciechi — *Boll. Soc. ent. it.*, 54: 87-91.
- , 1931 — Nuovi coleotteri cavernicoli dei dintorni di Rovereto — *Pubbl. Soc. Mus. Civ. Rovereto*, 58: 5-12.
- PAOLETTI M.G., 1977 — Problemi di biologia del suolo in relazione allo studio di alcuni "Catopidae" delle Venezie — *Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste*, 30: 35-64.

- PAVAN M., 1941 — Studi sui Batiscini cavernicoli (Col. Catop.) — *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, 31: 201-222.
- PIVA E., 1982 — Note ecologiche e geonemiche su alcuni Coleotteri troglobi dei Monti Lessini Sud-orientali — *Atti 2° Congresso triveneto di Speleologia*, Monfalcone, 4-5 Dicembre 1982: 17-20.
- REITTER E., 1887 — Neue Coleopteren aus Europa den angrenzenden Ländern und Sibieren, mit Bemerkungen über bekannte Arten — *Deutsche ent. Zs.*, 31: 241-288.
- SBORDONI V., RAMPINI M. & COBOLLI SBORDONI M., 1982 — Coleotteri Catopidi cavernicoli italiani — *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.*, 7 (n.s.) (1978): 253-336.

RIASSUNTO

In questo lavoro è descritta e illustrata *Lessiniella berica* n.sp., raccolta in tre cavità dei Monti Berici (Veneto, Vicenza). Per caratteri esterni indistinguibile dalla congenere *L. trevisioli* Pavan, è identificabile con certezza solo in base all'esame dell'edeago. Viene inoltre data una nuova diagnosi del genere *Lessiniella* e sono riconfermate le sue strette affinità con il genere *Aphaotus* Breit. Seguono notizie sulla distribuzione e sulla interessante Coleotterofauna raccolta nelle medesime cavità.

ABSTRACT

Lessiniella berica from the Berici Mounts (Veneto, Vicenza) and observations on the genus (Coleoptera Choleviidae Bathysciinae).

In this paper *Lessiniella berica* n.sp., found in three caves in the Berici Mounts (Veneto, Vicenza), is described and illustrated.

For exterior characters it is indistinguishable from *L. trevisioli* Pavan, the other species of the genus, but the identification is certain examining the aedeagus. A new diagnosis of the genus *Lessiniella* is also given and the relationship with the genus *Aphaotus* Breit is reconfirmed.

Finally, distribution data and notes on the interesting coleopterological fauna living in the same caves are added.

RICCARDO PITTINO & GIOVANNI MARIANI

APHODIUS (AGRILINUS) CONVEXUS ERICHSON: A MISINTERPRETED
VALID SPECIES FROM THE WESTERN PALAEARCTIC FAUNA

(Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae)

In literature there is indeed a great deal of confusion and uncertainty concerning the actual taxonomic value of *Aphodius convexus* Erichson. This "taxon" was described as a separate species (ERICHSON, 1848), but synonymized with *A. (Agrilinus) ater* (De Geer) by HAROLD (1863). Afterwards *A. convexus* Er. was regarded now as a simple synonym of *A. ater* (De Geer) (ALLENSPACH, 1970; STEBNICKA, 1983), now as aberrative form of the latter (REITTER, 1909; LUIGIONI, 1929; PORTA, 1932; ENDRÖDI, 1956; PANIN, 1957; TESAR, 1957; HORION, 1958; BÁGUENA-CORELLA, 1967; MARIANI, 1969; CARPANETO, 1974; BARAUD, 1985), now as subspecies of it (SCHMIDT, 1922; JANSSENS, 1951; G. DELLACASA, 1983; M. DELLACASA, 1988), now as undefined variation of *A. ater* (HOULBERT & BARTHE, 1932-37; BARAUD, 1977), now as a mountain biological race (PAULIAN, 1959; PAULIAN & BARAUD, 1982). Since the original Erichson's description only MULSANT & REY (1871) regarded *A. convexus* Er. as a valid species, while REITTER (1892, sub *ascendens* Reiche) and BALTHASAR (1964), although maintaining *A. convexus* Er. as a var. of *A. ater* (De Geer), supposed, at least dubitatively, the former should be assigned to specific rank. No author, however, gave sure characters separating the two "taxa" and convincing arguments to support his statements. Although most of the identifications may be assumed to be incorrect, the respective distributional areas of *A. ater* (De Geer) and *A. convexus* Er., as desumed from the literature, appear to overlap widely at least throughout South Europe. In more than one place we had a chance to collect many specimens of both together, while an examination of conspicuous materials confirmed both "taxa" to occur sympatrically in several European localities, consequently *A. convexus* Er. must be in no way related to a subspecies of *A. ater* (De Geer). On the other hand, the assumption of *A. convexus* Er. being an undefinable mountain biological race of the latter does not agree with the former being spread from sea to mountain levels. Thus, a careful study based on external characters as well as male genital appearances, first performed on sympatric individuals of both "taxa" and then extended to allopatric ones, convinced us morphological evidences to exist strong enough to raise again *A. convexus* Er. to its original rank of valid species. Both external and male genital differences separating *A. convexus* Er. from *A. ater* (De Geer) seem to be of the same degree as the ones separating the latter from *A. constans* Duft., these three species forming a natural group of close twin species within the subgenus *Agrilinus* Mulsant as defined by G. DELLACASA (1983).

Abbreviations — The studied material is kept in the following collections: CB = J. Baraud (Bordeaux); CC = G.M. Carpaneto (Zoological Museum, Rome University "La Sapienza"); CM = G. Mariani (Milan); CP = R. Pittino (Milan); CPt = E. Piattella (Rome); HNHMB = Hungarian Natural History Museum, Budapest; MHNG = Natural History Museum, Geneva; MHNL = Natural History Museum, Lausanne; MNHUB = Natural Sciences Museum, Humboldt University, Berlin; MSNM = Natural History Museum,

Milan; NHMW = Natural History Museum, Vienna. Symbols used mean as follows: (°) = locality not traced on maps; (*) = sympatric occurrence of *A.ater* and *A.convexus*; w.f.d. = without further data.

- A.ater* (De Geer) and *A. convexus* Er. are immediately recognized ad follows:
- 1. Total body length over 5.7 mm *A.ater*
 - 1' Total body length under 4.5. mm *A.convexus*
 - Total body length between 4.5 and 5.7 mm 2
 - 2. Humeral apex of epipleural carina, seen from above, forming small but distinct humeral denticle. Elytral striae fine over their whole extent, about 1/8 to 1/7 as wide as intervals, shallowly impressed on disc, slightly deeper apically. Elytral intervals with very slight and fine sparse indistinct punctures. Coarse punctures on pronotal disc widely and irregularly spaced, usually separated by once to 3 times their diameter in male, somewhat closer in female. Frontal median tubercle always conical in both sexes, usually strong and prominent with more or less pointed apex in male, moderately prominent with blunt apex in female. Parameres: Figs 1-4 *A. ater*
 - Humeral apex of epipleural carina, seen from above, gradually attenuating, forming no humeral denticle. Elytral striae rather coarse and deep, about 1/5 to 1/4 as wide as intervals on disc, clearly wider and deeper apically. Elytral intervals with small but distinct rather close punctures. Coarse punctures on pronotal disc closely spaced, subconfluent in both sexes, usually separated by less than once their diameter. Frontal median tubercle in both sexes moderately elevated, transversely elongate, slightly arcuate backwards, its upper edge either truncate or subsinuate in male, usually blunt in female. Parameres: Figs 5-8 *A. convexus*

Redescriptions given below only refer to taxonomic important differential characters.

Aphodius (Agrilinus) ater (De Geer)

Scarabaeus ater De Geer, 1774: 270; *Aphodius ater* (De Geer), MULSANT, 1842: 195; —, ERICHSON, 1848: 808; —, HAROLD, 1863: 333, 358; —, MULSANT & REY, 1871: 179; —, REITTER, 1892: 197; —, SCHMIDT, 1922: 287; — JANSSENS, 1951: 60; —, BRITTON, 1956: 23; HANSEN *et al.*, 1960: 346; —, BALTHASAR, 1964: 380; —, BARAUD, 1977: 116 (part.); —, G. DELLACASA, 1983: 141 (part.); —, M. DELLACASA, 1988: 92, 366. Type locality: Sweden (conventional). Type material: location unknown to the writers.

Redescription — Lengh: 4.7 to 6.7 mm. Subparallel, strongly convex, uniformly black, sometimes with reddish brown elytra (ab. *mediocris* Schm.); forebody shiny, elytra strongly alutaceous.

Genae slightly exceeding eyes outwards. Clypeal transverse carina well developed only in hyperthelic male individuals, usually weakly prominent in both sexes, often indistinct. Clypeal surface in front of tranverse carina with no punctures, finely, rather sparsely granulate, intervals among granules smooth, barely uneven. Frontal median tubercle always conical in both sexes, usually strong and prominent with more or less pointed apex in euthelic and hyperthelic male specimens, moderately prominent with blunt apex in female as well as hypothelic male individuals, often reduced to flat rounded plaque.

Pronotum with distinct system of triple punctures, mixed coarse, medium size and microscopic, coarse and medium size punctures very close, subconfluent towards sides, widely and unevenly spaced on disc, thus forming several irregular shiny areas, microscopic punctures sparse throughout over interstices. Discal coarse punctures usually separated by at least once to three times their diameter in male, more or less visibly closer, usually separated by once to twice their diameter, but equally unevenly distributed, in female. Scutellum strongly alutaceous.

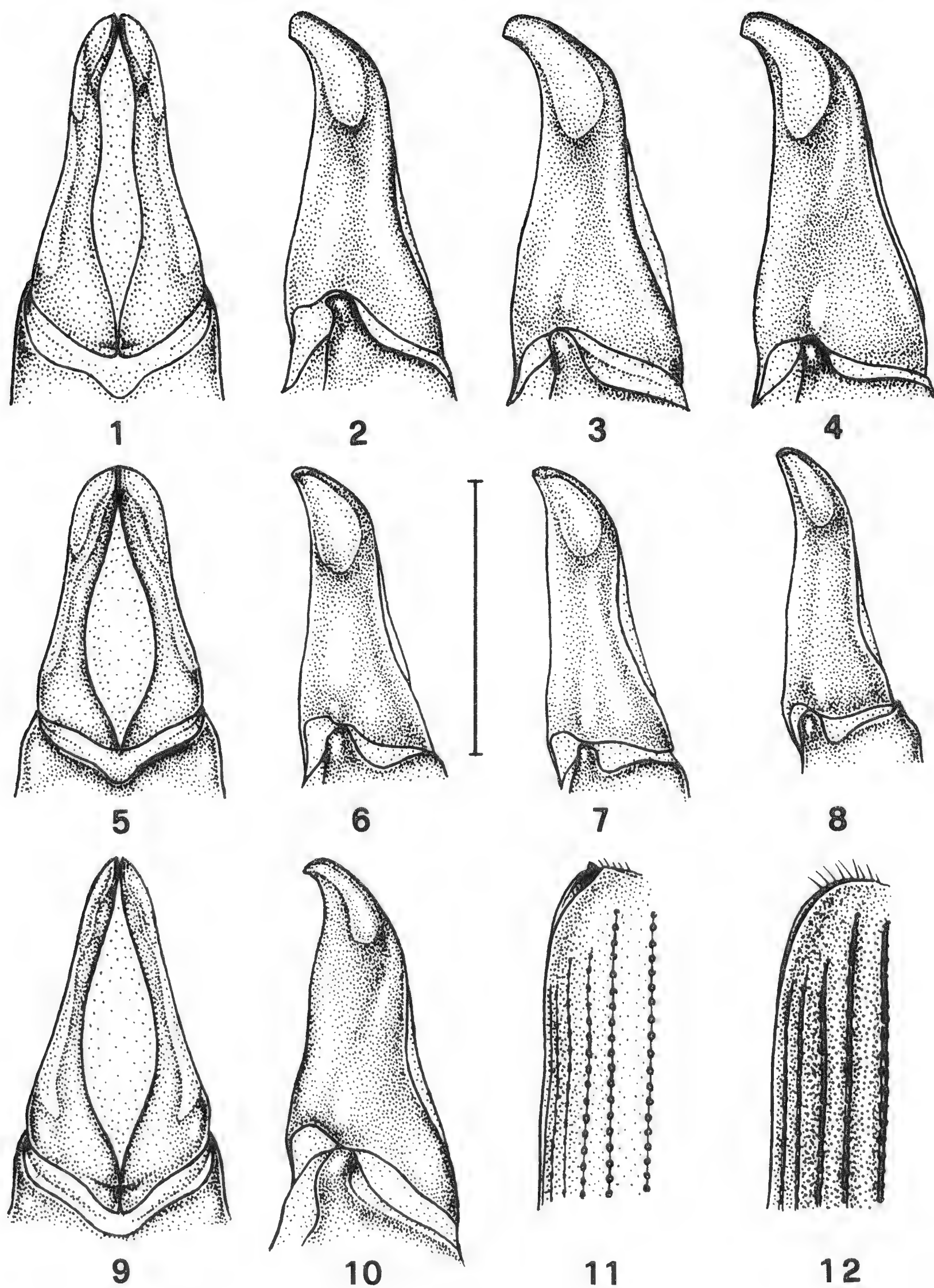
Elytra strongly convex, subparallel, not at all dilatate backwards, widest at about middle, usually barely to not at all exceeding maximum pronotal width. Humeral apex of epipleural carina, seen from above, always forming small but distinct humeral denticle (Fig. 11). Striae very shiny, fine, about $1/8$ to $1/7$ as wide as intervals over their whole extent, shallowly impressed on disc and towards sides, slightly deeper apically. Strial punctures rather coarse, moderately impressed, quite rounded, separated by once to twice their diameter, clearly crenating both inner and outer interstitial margins over basal $3/4$, slightly notching intervals apically; 1st stria usually somewhat wider and deeper, its punctures slightly crenating interstitial margins over its whole extent. Intervals wide, almost flat over their entire length, strongly alutaceous, shagreened throughout due to distinct isodiametric microreticulation. Interstitial punctures very fine, slight, sparse, indistinct, barely to not at all perceptible near apex among the strong microsculpture.

Interval between middle coxae in both sexes with distinct rather sharp longitudinal mesosternal carina. Lower medial margin of foretibia in male finely crenulate over its whole extent, clearly expanded at about middle, there with protruding, sometimes bifid, tooth. 1st metatarsal segment in both sexes longer than following 3 ones combined, thus usually clearly longer than metatibial upper apical spur.

Parameres (Figs 1-4) almost as long as basal piece, subtriangular, rather elongate, rounded apically (dorsal view), very plump basally, gradually clearly attenuated towards apex, dorsal margin obliquely truncate apically, apex subtruncate, visibly curved ventrally (lateral view).

Discussion — *A. ater* (De Geer) is immediately recognized on the basis of the very constant characters proposed in the key. Some doubt may arise when examining the shape of frontal median tubercle in single, mainly if worn-out, hypothelic male or female individuals, anyhow the tubercle, even if reduced to mere flat plaque, is always clearly rounded, never transversely elongate. All remaining characters listed above in the redescription are also subjected to very poor variability, although sometimes of difficult evaluation. Male genitalia are quite characteristic, the morphology of the apices of parameres in lateral view (Figs. 2-4) being absolutely constant and, we believe, specifically distinctive when compared to the ones of *A. constants* Duft. (Fig. 10) and *A. convexus* Er. (Figs 6-8).

Distribution — As we had an opportunity to verify, *A. ater* (De Geer) is widely spread and commonly found from sea to mountain levels throughout North and Central Europe (Sweden, Norway, Finland, Denmark, Poland, N. Germany, N. France), extending northwards beyond the Arctic Circle according to HANSEN *et al.* (1960), southwards, but there becoming very rare, to the Iberian peninsula, S. France, Switzerland, Austria and N. Italy in the West, Czechoslovakia, N. Yugoslavia and Rumania in the East. Its diffusion southwards appears to be supported by isolated stations which may be regarded as relicts. The distribution of *A. ater* (De Geer), as desumed from the certainly incomplete available data, substantially agrees with the European type as defined



Figs. 1-10: Parameres, dorsal (Figs 1, 5, 9) and lateral (2-4, 6-8, 10) views — Figs 11-12: Humeral portion of left elytron (dorsal view) — Figs. 1-4, 11: *Aphodius (Agrilinus) ater* (De Geer) (Figs 1,2,11: Sweden, Götland, Dahlem — Fig. 3: Spain, Palombera Pass — Fig. 4: Italy, Rovasenda) — Figs 5-8, 12: *A. (Agrilinus) convexus* Er. (Figs 5, 6, 12: Austria, Forchach I. Lecht — Fig. 7: Spain, Palombera Pass — Fig. 8: Italy, Rovasenda) — Figs. 9, 10: *A. (Agrilinus) constans* Duft. (Spain: Segovia, S. Ildefonso de la Granja). Scale bar: 0.4 mm (Figs 1-10), 1.6 mm (Figs 11-12). Drawings: R. Pittino.

by LA GRECA (1964) with a prevailing Northern diffusion. Of course the actual distributional area of this species should be furtherly investigated, mainly towards its South Eastern borders, and re-defined on the basis of the new distinctive characters hereby proposed, since many records found in literature certainly refer to *A. convexus* Er. (see below).

Examined material — 210 specimens (45 males dissected), as follows. S w e d e n (4 spcms): Götland: Dahlem, 1 spec. (CP); Skane, 2 spcms (CP); nr. Västra-Amtervik, 1 spec. (MHNG). N o r w a y (8 spcms): nr. Lister, 8 spcms (MHNG, CP). D e n m a r k (6 spcms): Tidsvilde, 1 spec. (CP); Knüdshoved, 1 spec. (CP); Dyrehaven, 3 spcms (CP); Ostjylland: Klattrup syda f. Vejle, 1 spec. (CP). P o l a n d (7 spcms): Warsaw, 1 spec. (CC); Warsaw: Swider, 4 spcms (CM); Pulawy: Kazimiers, 1 spec. (CM); Krakow: Beskid M.ts, 1 spec. (MHNG). G e r m a n y (29 spcms): Hamburg: Trittau, 2 spcms (MHNG, CP), nr. Wedel Kr. Pinneberg, 2 spcms (MHNG), Elbmarschen (Haseldorf/Hetlingen), 2 spcms (MHNG), nr. Krummesse (Kr. Lauenburg), 5 spcms (MHNG, CP); nr. Lübeck: Beidendorf, 2 spcms (MHNG); Westfalen: Bochum, 1 spec. (MHNG); Düsseldorf: Henselev, 1 spec. (MHNG); Württemberg: Ulm, 1 spec. (HNHMB); Bremen, 2 spcms (NHMW); Bremen: Leuchtenburg, 1 spec. (NHMW), Garlstadt, 2 spcms (NHMW), Nieder Weser, 7 spcms (NHMW, CP). Dorgsdorf (*). S w i t z e r l a n d (38 spcms): Bern: Kanderbrück, 1 spec. (MHNG), Eggli S/Gstaad, 1 spec. (MHNG); Freiburg: La Gruyère, 2 spcms (MHNG); Genève: Versoix, 1 spec. (MHNG); Valais: Antagnes (Grammont) (*), 1 spec. (MHNG), Branson, 2 spcms (MHNL, CP), Follatères, 4 spcms (MHNG, MHNL), S.t Maurices-Alpes, 6 spcms (MHNG, CP); Vaud: S.t Ligier S/Vevey, 2 spcms (MHNG), Cully, 1 spec. (MHNG), La-Combballaz, 1 spec. (MHNG), Ormonts (*), 14 spcms (MHNL). Barboleuse (°), 1 spec. (MHNL); La Tuie (*) (°), 1 spec. (MHNL). F r a n c e (6 spcms): S.France without further data, 4 spcms (MSNM); Paris: Bois de Boulogne, 1 spec. (CM); Var: Pignans, Carrassan, 1 spec. (CM). S p a i n (15 spcms): Santander: Canthabric M.ts, Palombera Pass 1200-1400 m (Reinosa) (*), 15 spcms (CM, CP). A u s t r i a (10 spcms): Innsbruck, 2 spcms (MHNG, CP); Lainzer Tiergarten, 1 spec. (MHNG); Wien.-Mauer, 2 spcms (NHMW); Vienna, Prater, 1 spec. (MHNG); Stockerau, 2 spcms (MHNG, CP); Neusiedler a./See, 1 spec. (MHNG). Rekawinkel (°), 1 spec. (CP). I t a l y (81 spcms): Piedmont (Vercelli): Rovasenda, 76 spcms (MHNG, CC, CM, CP) (*), Sesia River nr. Ghislarengo (*), 4 spcms (CP); Venetia (Treviso): Montello, Piave River nr. Crocetta, 1 spec. (CM). C z e c h o s l o v a k i a (4 spcms): Bohemia: Majdalena, 1 spec. (MHNG); C. Bohemia: Polabí, Zehun, 3 spcms (MHNG). Y u g o s l a v i a (1 spec.): Bosnia, Pazaric (HNHMB). R u m a n i a (1 spec.): Transylvania: Maros-Vécs (MSNM).

Aphodius (Agrilinus) convexus Erichson (**valid species**)

Aphodius convexus Erichson, 1848: 810; —, MULSANT & REY, 1871: 182. Type locality: Austria without further data. Type material: Lectotype male (new designation), labelled as follows: 1) hand-written: Austr.; 2) printed: 25734; 3) hand-written: convexus Er. Germ. m. ... illegible Er. ... illegible (Reit. or Sicil.?) ... illegible (Zetter?); 4) red; hand-written: *Aphodius (Agrilinus) convexus* Erichson 1848 Lectotypus Det. R. Pittino & G. Mariani 1992 (MNHUB).

Aphodius ater (De Geer) subspecies *convexus* Erichson, SCHMIDT, 1922: 288(partim); —, JANSSENS 1951:60; —, G.DELLACASA, 1983: 144; —, M. DELLACASA, 1988: 114,366;

Aphodius ater (De Geer) biological race *convexus* Erichson, PAULIAN, 1959:162; —, PAULIAN & BARAUD, 1982: 177;

Aphodius ater (De Geer) var. *convexus* Erichson, HOULBERT & BARTHE, 1932-37: 115; —, BALTHASAR, 1964: 380; —, BARAUD, 1977: 116;

Aphodius ater (De Geer) ab. *convexus* Erichson, REITTER, 1909: 310; —, LUIGIONI, 1929: 382; —, PORTA, 1932: 393; —, ENDRÖDI, 1956: 48; —, PANIN, 1957: 178; —, TESAR, 1957: 272; —, HORION, 1958: 24; —, BÁGUENA-CORELLA, 1967: 138; —, MARIANI 1969: 173; —, CARPANETO, 1974: 41; —, BARAUD, 1985: 184;

Aphodius ater (partim), HAROLD, 1863: 333, 358; —, ALLENSPACH, 1970: 73; —, STEBNICKA, 1983:

92; —, BARAUD, 1985: 184;

Aphodius ater, NORMAND, 1936: 374 (nec *Scarabaeus ater* De Geer, 1774: 270).

Aphodius affinis Lucas, 1846: 261 (nec *Aphodius affinis* Panzer, 1823: n. 1); *Aphodius lucasi* Harold, 1859: 224; —, KOCHER, 1958: 25; *Aphodius ater* (De Geer) subspecies (?) *lucasi* Harold, M. DELLACASA, 1988: 290, 366. Type locality: Algeria, Algiers. Type material: National Natural History Museum in Paris, not seen by the Authors (syn.).

Aphodius ascendens Reiche, 1863: 75; *Aphodius ater* (De Geer) var. *ascendens* Reiche, REITTER, 1892: 197; *Aphodius ater* (Degeer) subspecies *ascendens* Reiche, G. DELLACASA, 1983: 145; —, M. DELLACASA, 1988: 91, 366. Type locality: the Pyrenees, Cauterets. Type material: location unknown to the writers (syn.).

Aphodius ater (De Geer) subspecies *falsarius*, IABLOKOV-KHNZORIAN, 1967: 101; —, G. DELLACASA, 1983: 145; —, M. DELLACASA, 1988: 127, 366 (nec *Aphodius ater* var. *falsarius* Reitter, 1892: 197 = *Aphodius* (*Parammoecius*) *asphaltinus* Kolenati, 1846: 15).

Redescription — Length: 3.7 to 5.6 mm. Strongly convex, subparallel to moderately dilatate backwards, uniformly black, sometimes with reddish brown elytra: forebody always shiny, elytra and scutellum usually shiny to subsericeous, sometimes slightly subopaque, exceptionally strongly alutaceous as in *A. ater* (De Geer).

Genae usually visibly exceeding eyes outwards. Clypeal transverse carina usually prominent, sharply defined in male, always well developed in both sexes. Clypeal surface in front of transverse carina with no granules but close subconfluent distinct punctures, intervals among punctures clearly unevenly wrinkled. Frontal median tubercle in both sexes transversely elongate, often slightly arcuate backward, usually distinct, though moderately elevated, in euthelic and hyperthelic male individuals with upper edge either truncate or blunt, often subsinuate due to slight and short longitudinal median groove; tubercle even weaker, reduced to transversely elongate, blunt, flat tubercular plaque in female as well as hypothelic male specimens, frequently with slight longitudinal median furrow on the tip giving almost bituberculate appearance.

Pronotum with the same triple system of mixed punctures as in *A. ater* (DeGeer), but coarse and medium size punctures almost as close on disc as towards sides, rather evenly distributed due to greater density of coarse punctures, thus forming no distinct irregular shiny areas. Discal coarse punctures usually separated by clearly less than once their diameter in male, even closer, subconfluent in female. Scutellum shiny to slightly alutaceous.

Elytra strongly convex, usually visibly, though moderately, dilatate backward, widest in apical third, to not at all dilatate behind, widest at middle, as in *A. ater* (De Geer). Humeral apex of epipleural carina, seen from above, gradually attenuating, never forming humeral denticle (Fig. 12). Striae moderately shiny, rather coarse, about 1/4 to at most 1/5 as wide as intervals, usually also rather deeply impressed, over basal 2/3, sometimes in European specimens, more often in Asiatic ones, moderately impressed, though equally coarse, even on disc, exceptionally (as in one specimen from Mongolia) as shallowly impressed as usually in *A. ater* (De Geer), but always clearly wider and deeply impressed towards elytral apex. Strial punctures rather transversal, strongly impressed, separated by once to three times their diameter, usually rather small, thus slightly crenating both inner and outer interstrial margins over basal 2/3, not at all notching interstrial margins apically, sometimes in individuals of Asiatic and N.African provenience punctures rather coarse over anterior 2/3, thus clearly disturbing contiguous intervals; 1st stria usually with the same structure and sculpture as all other ones. Intervals moderately wide, usually more or less visibly, though moderately, convex on disc, somewhat more convex towards apex, sometimes almost flat over basal 2/3 but always at least slightly convex apically; interstrial surface usually more or less shiny

with no distinct microsculpture over anterior $3/4$ of elytra, becoming subopaque to more or less visibly microreticulate, thus slightly alutaceous, strictly near apex, less frequently subopaque, slightly alutaceous, over basal $3/4$ also, but in this case always subsericeous, somewhat shiny, never giving the same shagreened appearance as in *A. ater* (De Geer), since the isodiametric microreticulation is not as strong as in the latter. In individuals of *A. convexus* Er. with subopaque elytra of course the apical portion of elytra is usually rather strongly alutaceous. Interstrial punctures small but deeply impressed, rather close over basal $3/4$, always distinct even in specimens with subopaque elytral surface, gradually increasing in size and density towards apex, thus clearly visible even among the strong microsculpture.

Interval between middle coxae in both sexes with indistinct, shallow, fine longitudinal mesosternal carina, carina most often so slight as to be considered virtually missing. Lower medial margin of foretibia in male straight and finely crenulate over its whole extent, not at all expanded at middle with small but distinct single denticle behind middle. 1st metatarsal segment as long as following 3 ones combined, thus about as long as (most often in female) to slightly longer than (usually in male) metatibial upper apical spur.

Parameres (Figs 5-8) clearly shorter than basal piece, subtriangular, rather plump with rounded, poorly narrowed apex (dorsal view), moderately plump basally, almost straight towards apex (lateral view), their dorsal margin softly rounded apically, the apex rounded, barely curved ventrally.

Discussion — *A. convexus* Er. varies considerably in elytral sculpture throughout its whole distribution, frequently individuals with very shiny elytra, rather deep elytral striae and visibly convex discal intervals coexisting with individuals with subsericeous to slightly alutaceous elytra, weakly impressed striae and almost flat discal intervals. In each population, mainly from Eastern and Southern parts of the distributional range of *A. convexus* Er., but less frequently from the Western parts also, several specimens occur, mixed with typical ones, strikingly resembling *A. ater* (De Geer) at first sight not only in elytral sculpture, but also in elytral shape, which tends to be not at all dilatate behind as typically in the latter. This strong degree of variability is the main reason, we believe, of the various contradictory interpretations concerning the actual taxonomic value of *A. convexus* Er., all the more that almost all previous Authors usually tried to separate the former from *A. ater* (De Geer) just on the basis of elytral appearance. As we had an opportunity to verify on some 1535 examined specimens, most of the characters referring to elytral sculpture are not of practical utility to individuate *A. convexus* Er., which is indeed immediately recognized with certainty on the basis of other absolutely constant, thus specifically distinctive, features proposed above in the key as the absence of humeral denticle, width of elytral striae, punctuation of pronotal disc and elytral intervals, combined with the characteristic structure of frontal median tubercle. Some doubt may arise in single hypothelic either male or female individuals, but even if reduced to flat plaque, the tubercle is always transversal, often doubled, anyhow the apex of epipleural carina, seen from above, never forms humeral denticle in both sexes, while male genitalia appear quite sharply distinctive (Figs 5-8).

On the nomenclatural standpoint we like to point out the following points. First, the poorly defined characters individuating *A. ascendens* Reiche and *A. lucasi* Har. clearly fall within the morphological variability range of *A. convexus* Er., thus both former names must be regarded as simple junior synonyms of the latter. Secondly, the var. *falsarius* Reitt., referred to *A. ater* (De Geer) by its Author (REITTER, 1892) and recently regarded as a subspecies of the latter (IABLOKOV-KHNZORIAN, 1967; G. DELLACASA,

1983; M. DELLACASA, 1988) must be considered, until one has proof to the contrary, as a simple junior synonym of *A. (Parammoecius) asphaltinus* Kol., as pointed out by BALTHASAR (1964) through the study of the type.

Distribution — According to our incomplete available data, *A. convexus* Er. is widespread, locally very common, throughout South Europe, from the N. Iberian peninsula across S. France, S. Germany, Switzerland, Austria, Italy and Sicily to the N. Balcan peninsula (N. Yugoslavia, Rumania, Bulgaria, N. Greece), extending eastwards to N. Anatolia and southwards to N.W. Africa (Morocco, Algeria, Tunisia). Thus, as far as the Western Palaearctic region is concerned, the resulting distribution of *A. convexus* Er. substantially agrees with a South European-Maghrebic-Anatolic distribution as defined by LA GRECA (1964). Its actual distribution north-and eastwards, however, needs to be furtherly investigated on the basis of sure identifications according to the new characters hereby proposed. The verified occurrence of *A. convexus* in Mongolia (see below), in agreement with BALTHASAR (1964), suggests its distributional range eastwards across Asia to be remarkably wider than currently known.

Examined material — 1535 specimens (60 males dissected), as follows. S p a i n (100 spcms): Gerona Prov.: Nuria, 1 spec. (NHMW); Santander Prov.: Picos de Europa: Aliva, 22 spcms (MSNM, CM), w.f.d., 3 spcms (MSNM); Reinosa: Tres Mares 1900 m, 2 spcms (CM), Palombera Pass 1200-1400 m (*), 72 spcms (CM, CP). F r a n c e (36 spcms): Hautes-Pyrénées: w.f.d., 3 spcms (CM); Tourmalet Pass 2200 m, 10 spcms (CP); Aubisque Pass 1750 m, 1 spec. (CP). Basses-Pyrénées: La Rhune, 5 spcms (CM). Pyrénées-Orientales: Mont-Louis, 2 spcms (MHNG, CM). Savoie: Ugine, Mt Charvin 2000 m, 1 spec. (CM); Petit Mont-Cenis, 1 spec. (CM). Basses-Alpes: Digne, 1 spec. (CM). Hautes-Alpes: Briançon, 7 spcms (MHNG); Gap, 1 spec. (MHNG). Alpes-Maritimes: Coursegoules 1000 m, 2 spcms (MSNM); Bocca, 2 spcms (MSNM). S w i t z e r - l a n d (65 spcms): Basel, 1 spec. (MHNG); Bern: Brienzer Rothorn, 1 spec. (MHNG), Oberburg, 1 spec. (MHNG); Grisons: Davos 1500 m, 2 spcms (MHNG), Poschiavo, 3 spcms (MHNG), Schuls, 1 spec. (MHNG); Luzern: Kemmeriboden, 1 spec. (MHNG); Nidwald: Pilate, 2 spec. (MHNL); Rhodes-Ext.: Gäbris, 1 spec. (MHNG); S.t. Gallen: Ragaz, 2 spcms (MHNG), P.Sol, 1 spec. (MHNL); Schwyz: Brunnen, 1 spec. (MHNG); Ticino: Alpe Brogdone S Claro 1900 m, 2 spcms (MHNG), Pizzo di Claro 2300 m, 1 spec. (MHNG), Moneto, 2 spcms (MHNG), Mt Gambarogno 1700 m, 1 spec. (MHNG), Mt Generoso, 8 spcms (MHNG, CP), Mt Tamaro, 3 spcms (CM); Valais: Antagnes (Grammont) (*), 1 spec. (MHNL), Champéry, 1 spec. (MHNG), Gredetschtal 1800 m, 10 spcms (MHNG), Marecottes, 1 spec. (MHNG), Stockhorn (Zermatt), 1 spec. (MSNM), Wilver Lotschental 1400 m, 1 spec. (MHNG); Vaud: Ormonts (*), 1 spec. (MHNG), Solalex 1400 m, 7 spcms (MHNG); Zurich: Zurich, 3 spcms (MHNG), Utliberg 4 spcms (MHNG). F r a n c e (°), 1 spec. (MHNL), La Tuie (*) (°), 1 spec. (MHNL). A u s t r i a (15 spcms): w.f.d., Lectotype hereby designed (MNHUB); Tirol w.f.d., 1 spec., Erichson's Coll. (MNHUB). Styria w.f.d., 1 spec., Erichson's Coll. (MNHUB); N. Tirol: Forchach I.Lecht 800 m, 6 spcms (MHNG, CP); Villach, Teufelsgrb., 1 spec. (MSNM); Grünau im Almtal, 3 spcms (MHNG); A.I.: Purgstall a.E., 1 spec. (MHNG); A.S.: Hengstpass, Mt Pyhrgas, 1 spec. (NHMW). G e r m a n y (4 spcms): Lauscha-Thüringerwald, 2 spcms (CM); Erlangen (Nürnberg), 2 spcms, Erichson's Coll. (MNHUB). I t a l y (1212 spcms). Piedmont (523 spcms): Cuneo Prov.: nr. Tanarello Pass 1600 m, 1 spec. (CP); Maira Valley, 4 spcms (CM). Novara Prov.: Cameri, 1 spec. (CM); Antrona Valley 1000-1500 m, 43 spcms (MSNM, CM, CP); Antronapiana 1100 m, 19 spcms (CP); Mt Zeda, 12 spcms (CM). Turin Prov.: Locana Valley, Ribordone, 5 spcms (CM); Mt Musiné, 1 spec. (CP). Vercelli Prov.: Biella, Lake Mucrone (Oropa) 1600-2000 m, 11 spcms (CM); Rovasenda (*), 9 spcms (CP); Arborio, 8 spcms (CP); Sesia Riv. nr. Ghislarango (*), 404 spcms (CM, CP) and nr. Lenta, 5 spcms (CP). Liguria (30 spcms): Imperia Prov.: Pieve di Teco, btw. Rezzo and Genova, 16 spcms (CP). Savona Prov.: Mt S. Giorgio, Ferrania 300 m, 6 spcms (CP); Loano: Mt Carmo 1300 m, 1 spec. (MSNM). Spezia Prov.: Levanto, 6 spcms (CM); Chiusola, 1 spec. (CM). Lombardy (64 spcms): Bergamo Prov.: Pizzo Presolana 1800 m, 1 spec. (CM). Brescia Prov.: Gavardo, Mt Magno 800 m, 1 spec. (CP). Como Prov.: Calco, 2 spcms

(CM): Lake Montorfano, 2 spcms (MSNM); Monate, 3 spcms (CM); Valsassina: Biandino, 1 spec. (CM); Mt Bisbino, 1 spec. (CM). Milan Prov.: Rodano, 15 spcms (CP); Trezzano, 13 spcms (CM); Segrate, 2 spcms (CM); Correzzana, 2 spcms (MSNM). Pavia Prov.: Ticino Riv. nr. Pavia, 1 spec. (CM); Cava Manara, 4 spcms (CM); Semiana, 6 spcms (CM); Po-Ticino Rivers confluence, 2 spcms (CM); Po-Scrivia Rivers confluence, 6 spcms (CM). Sondrio Prov.: Ragoledo (Grosio) 200 m, 1 spec. (CC); Isolaccia (Bormio), 1 spec (MSNM). Venetia (98 spcms): Vicenza Prov.: Sette Comuni: Gallio 1200 m, 3 spcms (CP), Longaro, 1 spec. (MSNM), nr. Campomulo 1480 m, 5 spcms (CM), Conco, 16 spcms (CC); Colli Berici: Lumignano 36 spcms (CM); Lessini Mts, Rifugio C. Battisti, 1 spec. (CM); Mt Grappa, Pian Solagna 1000 m, 8 spcms (CC). Verona Prov.: Mt Baldo: w.f.d., 2 spcms (MHNG), Altissimo, 1 spec. (MSNM), Rifugio Telegrafo 2100 m, 1 spec. (CM), Rifugio Novezzina 1300 m, 1 spec. (CM), Cima Valdritta 1400-1900 m, 5 spcms (CM), La Colma 1800 m, 1 spec. (CP). Padua Prov.: Colli Euganei, 17 spcms (MSNM). Trentino-Alto Adige (2 spcms): Trento Prov.: Dolomiti, Paneveggio, 1 spec. (CC); Bolzano Prov.: Ridanna Valley 1300 m, 1 spec. (CM). Friuli-Venetia Julia (45 spcms): Pordenone Prov.: Cansiglio: w.f.d., 5 spcms (CC), Alta Casera Palantina 1500 m, 10 spcms (CM), Mt Pizzoc 1500 m, 2 spcms (CM), Mt Cavallo, 2 spcms (MSNM), Piancavallo 1300 m, 3 spcms (CP); Sella Giaia, 3 spcms (CM). Udine Prov.: Stazione Carnia (Fella-Tagliamento Rivers confluence), 20 spcms (MSNM, CM). Emilia (105 spcms). Modena Prov.: Mt Cimone 1650-1900 m, 17 spcms (CM); Tagliole, 1 spec. (CM). Parma Prov.: Lagdei 1300-1700 m, 30 spcms (CM); Mt Alto, Cerreto Pass, 15 spcms (CM). Reggio Prov.: Mt Cusna (northern side) 1600-2100 m, 20 spcms (CM); Alpe di Cusna 1150-1300 m, 22 spcms (CM). Tuscany (211 spcms): Florence Prov.: Consuma Pass 1023 m, 1 spec. (CPt); nr. Florence: Mt Morello 800 m, 42 spcms (CM, CP), Fiesole, 13 spcms (MSNM), Isolotto, 6 spcms (CM), Mt Rivecchi, 15 spcms (MSNM, CM), Grosseto Prov.: Arcidosso, 1 spec. (CC); Civitella Marittima, 32 spcms (CM, CP). Pisa Prov.: Tombolo di Pisa, 69 spcms (CC, CM, CP); S. Rossore, 3 spcms (CM); Castelnuovo Val di Cecina, 1 spec. (CP). Pistoia Prov.: Mt Orsigna 1000 m, 19 spcms (MSNM, CM). Apuanian Alps: Pania della Croce 1000 m, 12 spcms (MSNM), Arni, 3 spcms (MSNM). Marche (4 spcms). Macerata Prov.: Mt Sanvicino 1200 m, 3 spcms (CPt). Sasso Simone (°), 1 spec. (MSNM). Latium (62 spcms). Frosinone Prov.: Certosa di Trisulti 700 m, 1 spec. (CC), Latina Prov.: Lepini Mts, Roccamassima 700 m, 9 spcms (CC, CPt). Rieti Prov.: Montasola (Sabini Mts), Fonte Vecchia 500 m, 1 spec. (CPt). Rome Prov.: Poli 400 m, 9 spcms (CC); Montecompatri, S. Silvestro 680 m, 1 spec. (CC); Rocca di Papa, 3 spcms (CC); Valle Inferno, 9 spcms (CC, CPt); Mt Soratte 450 m, 1 spec. (CC); Carpineto Romano: Pian della Faggeta 700 m, 3 spcms (CC). Viterbo Prov.: Lake Vico: Oriolo 700 m, 10 spcms (CC), Orioletto 750 m, 12 spcms (CC), Pantanacce 510 m, 3 spcms (CPt). Abruzzo (7 spcms): L'Aquila Prov.: Capestrano, 5 spcms (CC); Capannelle Pass, 2 spcms (CM). Campania (9 spcms): Salerno Prov.: Vallo di Diano (Sala Consilina), Calore Riv. bridge (CM). Apulia (1 spec.): Taranto Prov.: Grottaglie (CP). Basilicata (12 spcms): Potenza Prov.: Melfi, 7 spcms (CM); Mt Vulture, 2 spcms (CM); Mt Sirino (Lagonegro), road to Lake Remmo 1200 m, 3 spcms (CM). Calabria (9 spcms): Catanzaro Prov.: S. Eufemia Lamezia, Amato Riv. mouth, 1 spec. (CM); plateau of Mt Poro, 7 spcms (MHNG); Cosenza Prov.: Sila, Mt Botte Donato 1840 m, 1 spec. (CP). Sicily (5 spcms): w.f.d., 2 spcms, Erichson's Coll. (MNHUB); Messina Prov.: C. Inglese nr. Messina, 3 spcms (MSNM). Yugoslavia (4 spcms): Bosnia: Sarajevo, 1 spec. (MNHMB), ditto Mt Igman, 1 spec. (CP); Yvan, 1 spec. (MSNM). S. Bosnia w.f.d., 1 spec. (CP). Rumania (3 spcms): S. Carpathian Alps: Tismana, 1 spec. (CP), Jiu Riv. springs, 2 spcms (CP). Bulgaria (1 spec.): Mt Stara (HNMHB). Greece (1 spec.): Epirus (Ioannina) W Katara Pass (Metsovo) 1600 m (CP). Turkey (84 spcms): Bolu Prov.: Lake Abant 1250 m, 3 spcms (CP). Ordu Prov.: btw. Ünye and Akkuş 920-1290 m, 11 spcms (MHNG, CP); btw. Ulubey and Gurgentepe 900 m, 1 spec. (CC); Harçbeli Pass 1400-1940 m, 7 spcms (CC, CP). Giresun Prov.: 50-60 km S Giresun 1400-1600 m, 8 spcms (MHNG, CP), nr. Kulakkaia 1900-2200 m, 2 spcms (CC). Gümüşhane Prov.: NE Zigana Pass 1500 m, 3 spcms (CP). Rize Prov.: Kaçkar Massif 1500 m, 2 spcms (MHNG); ditto: nr. Iliça (Ayder) 1800 m, 37 spcms (CC, CP); Firtina Riv. valley, 1 spec. (MHNG). Artvin Prov.: nr. Savsat 2100-2200 m, 2 spcms (CC); nr. Borçka: Scuruca Pass 700 m, 1 spec. (CP), Esembel Pass 1000 m, 8 spcms (CC). Algeria (7 spcms): Mouzaia Massif, 4 spcms (CB); Mahouna, 1 spec. (CB); Constantine, 1 spec. (CB); Biskra, 1 spec. (CB). Tunisia (2 spcms): Ain-Draham (CB). Mongolia (1 spec.): Drchangei (CP).

Acknowledgments — We are very grateful to all people, either Institutions or Individuals, for the loaning of important materials and types: Prof. J. Baraud (Bordeaux); Drs. C. Besuchet & I. Löbl (MHNG); Drs. G.M. Carpaneto & E. Piattella (Zoological Museum, Rome University "La Sapienza"); Drs. F. Hieke, H. Schulze & M. Uhlig (MNHUB); Drs. C. Leonardi & C. Pesarini (MSNM). Dr. O. Merkl (HNHMB). Dr. H. Schönmann (NHMW). Special thanks are extended to our dear friend G. Dellacasa (Genoa) for the discussion of nomenclatural problems and bibliographic references.

REFERENCES

- ALLENSPACH V., 1970 — Insecta Helvetica. Catalogus. Coleoptera Scarabaeidae und Lucanidae — *Schw. ent. Gesell.*, Lausanne, 2: 1-186.
- BAGUENA-CORELLA L.C., 1967 — Scarabaeoidea de la fauna Ibero-balear y Pirenaica — *Cons.sup.Invest.Cien.*, Madrid: 1-576.
- BALTHASAR V., 1964 - Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Coleoptera Lamellicornia. Aphodiidae — *Verl. Tsch. Akad. Wiss.*, Praha, 3: 1-652.
- BARAUD J., 1977 — Faune de l'Europe occidentale: Belgique-France-Grande Bretagne-Italie-Péninsule Ibérique. IV. Coléoptères Scarabaeoidea — *Nouv. Rev. Ent.* (Suppl.), Toulouse, 7: 1-352.
- BARAUD J., 1985 — Coléoptères Scarabaeoidea. Faune du Nord de l'Afrique du Maroc au Sinai — *Enc. Ent. Ed. Lechevalier*, Paris, 46:1-652.
- BRITTON E.B., 1956 — Handbooks for the identification of British Insects. Coleoptera. 11. Scarabaeoidea. — *Royal ent. Soc.*, London, 5: 1-29.
- CARPANETO G.M., 1974 — Note sulla distribuzione geografica ed ecologica dei Coleotteri Scarabaeoidea Laparosticti nell'Italia appenninica — *Boll. A.R.D.E.*, Roma, 29: 32-54.
- DEGEER C., 1774 — Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes. Tom. 1-7, 1752-1778, — *Stockholm*, 4: 1-456.
- DELLACASA G., 1983 — Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani — *Mon. Mus.reg.Sci.nat.*, Torino, 1: 1-464.
- DELLACASA M., 1988 — Contribution to a world-wide Catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemiidae, Termitotrogidae. (Part I). — *Mem.Soc.ent.ital.*, Genova, 66: 1-455.
- ENDRÖDI S., 1956 — Lemezescápú bogarak Lamellicornia. Coleoptera IV. Fauna Hungariae — *Budapest*, 12: 1-188.
- ERICHSON W.F., 1848 — Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. I. Coleoptera — *Berlin*, 3: 1-968.
- HANSEN V., KLEFBECK E., SJÖBERG O., STENIUS G. & STRAND A., 1960 — In: LINDROTH C.H.: Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae — *Entomol. Sällskapet*, Lund, 1: 1-476.
- HAROLD E. VON, 1859 — Beiträge zur Kenntnis einiger coprophagen Lamellicornien (Erstes Stuck) — *Berl. ent. Zeits.*, Berlin, 3: 193-224.
- HAROLD E. VON, 1863 — Beiträge zur Kenntniss einiger coprophagen Lamellicornien (Funftes Stuck) — *Berl.ent.Zeits.*, Berlin, 7: 327-389.
- HORION A., 1958 — Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Lamellicornia (Scarabaeidae-Lucanidae) — *Überlingen-Bodensee*, 6: 1-343.
- HOULBERT C.& BARTHE E., 1932-1937 — Tableaux analitiques des Coléoptères de la Faune Franco-Rhénane (France, Hollande, Belgique, Région Rhénane, Valais). Familles LXXXIII et LXXXIV: Lucanidae, Scarabaeidae. *Miscellanea ent.* Toulouse, 34-37: 1-240.
- IABLOKOV-KHNZORIAN S.M., 1967 — Nasekomye žestkokrylye. Plastinčatousye (Scarabaeidae) — *Fauna Armjanskij S.S.S.R. Izv. Akad. Nauk. Armyan*, Erevan, 6: 1-224.
- JANSSENS A., 1951 — Révision des Aegialiinae et Aphodiinae de la Belgique — *Mém. Inst. r.S.n.Belg.*, Bruxelles, 115: 1-136.
- KOCHER L., 1958 — Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. 7: Lamellicornes. *Trav. Inst. sci. chérif.*,

- Sér.Zool. 16, Rabat, 7: 1-83.
- KOLENATI F.A., 1846 — Insecta Caucasi. Coleoptera, Dermaptera, Lepidoptera, Neuroptera, Mutillidae, Aphaniptera, Anoplura. (V. 1-5: 1845-1846) — *Meletemata Ent.*, Petropoli, 5: 1-32.
- LA GRECA M., 1964 — Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani — *Atti Ac.naz.ital.Ent.*, Bologna, 11: 231-253.
- LUCAS H., 1846 — Exploration scientifique de l'Algérie pendant les Années 1840, 41, 42. Publiée par Ordre du Gouvernement et avec le Concours d'une Commission académique. Sciences physiques. Zoologie. (I-IV). Histoire naturelle des Animaux articulés. (Part. 1-3, Atlas). Insects — *Imprimerie royale*, Paris, 2: 1-590.
- LUIGIONI P., 1929 — I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico — *Mem.p.A.S.n.Lincei*, Vaticano, 13: 1-1160.
- MARIANI G., 1969 — Sugli Aphodius del Sottogenere Agrilinus Muls. della regione italiana — *Boll.Soc.ent.ital.*, Genova, 99: 171-192.
- MULSANT E., 1842 — Histoire naturelle des Coléoptères de France. Lamellicornes — *Paris-Lyon*: 1-623.
- MULSANT E. & REY C., 1871 — Histoire naturelle des Coléoptères de France. Lamellicornes — *Ed.Deyrolle*, Paris: 1-735.
- NORMAND H., 1936 — Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie — *Bull. Soc. Hist. nat. Afr.N.*, Algiers, 27: 368-383.
- PANIN S., 1957 — Fauna Republicii Populare Romine. Insecta. X. Coleoptera, Familia Scarabaeidae — *Acad. Rep.pop.rom.*, Bucharest, 4: 1-316.
- PANZER G.W.F., 1823 — Fauna Insectorum Germaniae initia oder Deutschlands Insecten — *Nürnberg*, 110: 1.2.3.
- PAULIAN R., 1959 — Faune de France. Coléoptères Scarabéides. (2e ed., revue et augmentée) — *Paris*, 63: 1-298.
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982 — Lucanoidea et Scarabaeoidea. Faune des Coléoptères de France II — *Paris*, 43: 1-477.
- PORTA A., 1932 — Fauna Coleopterorum Italica. Rhynchophora-Lamellicornia — *Piacenza*, 5: 1-476.
- REICHE L., 1863 — In GRENIER A.: Catalogue des Coléoptères de France et matériaux pour servir la faune des Coléoptères français. Matériaux pour la faune française — *Paris*: 1-135.
- REITTER E., 1892 - Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und Coprophagen Lamellicornen des palaearctischen Faunengebietes. Best.-Tab. XXIV (1 Helf) — *Verh. Naturf. Ver.*, Brünn, 30: 141-262.
- REITTER E., , 1909 — Fauna Germanica. (V. 1-5) — *Stuttgart*, 2: 298-345.
- SCHMIDT A., 1922 — Coleoptera Aphodiinae — *Das Tierreich*, Berlin, 45: 1-614.
- STEBNICKA Z., 1983 — Katalog Fauny Polski. Coleoptera Scarabaeoidea — *Pol. Akad. nauk*. Warszawa, 9: 595-602.
- TESAR Z., 1957 — Brouci Listorozi Lamellicornia. II. Scarabaeidae. Vrubounoviti Laparosticti — *Fauna CSR. Nak. ceskosl. Akad. Vèd.*, Praha, 11: 1-236.

ABSTRACT

Through the study of some 1745 specimens identified as *Aphodius (Agrilinus) ater* (De Geer) according to the previous literature, *A. (Agrilinus) convexus* Erichson is hereby raised to its original rank of valid species, close to but distinct from *A. ater* (De Geer). Besides a key to the two species, differential re-descriptions, verified distributional data and known distributions of both are given, while the Lectotype of *A. convexus* Er. is designated. Original drawings complete this work.

RIASSUNTO

Aphodius (Agrilinus) convexus Erichson: *specie valida e misconosciuta della fauna paleartica occidentale* (Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae).

In base allo studio di 1745 esemplari ascrivibili ad *Aphodius (Agrilinus) ater* (De Geer) in base alla letteratura, *A. (Agrilinus) convexus* Erichson viene qui elevato al suo rango originale di specie valida strettamente imparentata con *A. ater* (De Geer). Oltre a una tabella di determinazione delle due specie, vengono fornite per entrambe ridescrizione, geonemia controllata e distribuzione nota e viene designato il Lectotipo di *A. convexus* Er. Disegni originali completano il lavoro.

ENRICO BARBERO & CLAUDIA PALESTRINI
Dipartimento di Biologia Animale - Università di Torino

CHAETONYX ROBUSTUS SSP. *LIGURICUS* MARIANI, 1946:
DESCRIZIONE DEL TERZO STADIO LARVALE E NOTE SULLA
MORFOLOGIA PREIMMAGINALE DELLA FAMIGLIA

(Coleoptera Scarabaeoidea Orphnidae)

Introduzione

Il genere *Chaetonyx* fu istituito da SCHAUM (1862) per un'unica specie, *Chaetonyx robustus*, proveniente dalla Serbia, sulla base di un numero esiguo di caratteri come quelli rilevabili sui tarsi anteriori e sul capo. L'autore tedesco mise inoltre in rilievo la totale anoftalmia presente negli adulti di entrambi i sessi, adattamento alla vita ipogea.

Nel 1946 MARIANI descrisse due nuove specie, *Ch. schatzmayri* e *Ch. binaghii* e separò da *Ch. robustus* Schaum due sottospecie italiane: *Ch. r. liguricus* e *Ch. r. italicus*.

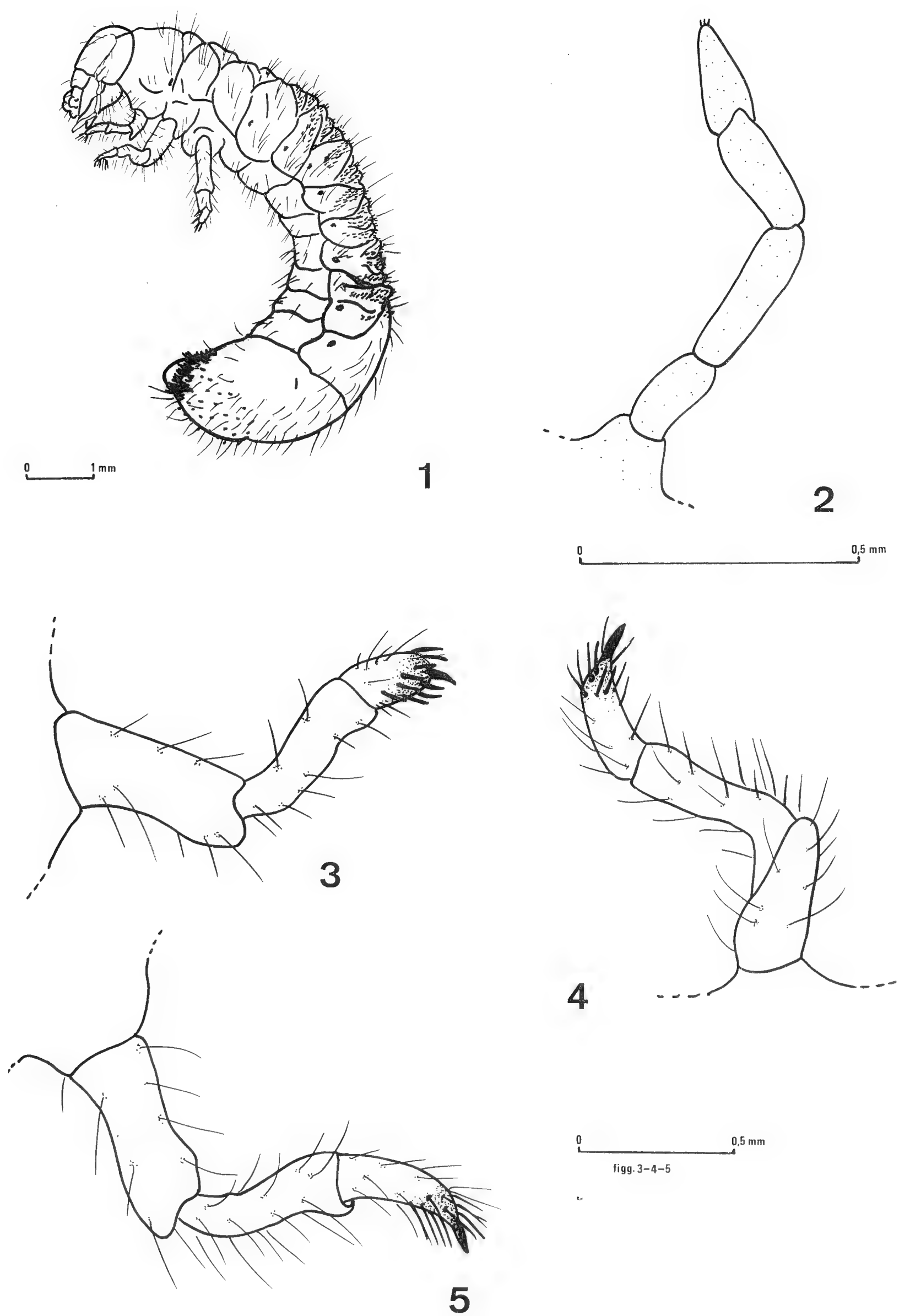
L'areale noto del genere è piuttosto ristretto e frammentario. *Ch. r. robustus* è segnalato da MIKSIC (1953) di diverse località di Serbia, Dobrugia, Albania, Grecia, Turchia europea e da MARIANI (op. cit.) dell'Ungheria (Budapest); *Ch. r. italicus* è noto di Toscana, Lazio, Abruzzo e Puglia; *Ch. r. liguricus* è endemico del Monte di Portofino (Liguria); *Ch. schatzmayri* è riportato da Mariani (op. cit.) della Macedonia e *Ch. binaghii* è noto per due soli esemplari del Monte Athos in Grecia.

Le informazioni relative agli stadi preimmaginali non sono certo numerose: per l'intera famiglia Orphnidae sono state descritte le larve di due sole specie del genere *Hybalus* Brullé, 1834: *H. benoiti* Tournier della Sicilia e *H. rottroui* Peyrimhoff del Marocco (PAULIAN & LUMARET, 1982). Nell'intento di fornire ulteriori informazioni, valutabili anche in un'ottica sistematica di più ampio respiro, viene in questa sede descritta la prima larva nota per il genere *Chaetonyx* Schaum.

Materiali e metodi

Uno stock di 14 individui, appartenenti alla sottospecie *Ch. r. liguricus*, prelevati il 3 maggio 1990 sul Monte di Portofino, è stato mantenuto in appositi terrari da allevamento presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Torino. I terrari sono del tipo Klemperer modificato, costituiti da un'intelaiatura di alluminio a U (40 × 20 × 3 cm), con pareti mobili di vetro, ripieni di uno strato di 16 cm di terriccio compattato a granulometria fine, sormontato da 4-5 cm di humus proveniente dalla località di raccolta degli esemplari. I terrari sono stati mantenuti a temperatura ambiente con un tasso di umidità costante ed elevato. Ripetute osservazioni dei terrari hanno permesso di ritrovare il 20% degli adulti stazionanti ad una profondità compresa tra 0 e 3 cm; il 70% tra 3 e 10 cm; il 10% tra 10 e 16 cm. Le larve ai tre stadi di sviluppo sono state rinvenute a profondità comprese tra 5 e 11 cm (65%) e tra 11 e 16 cm (35%).

Per lo studio della morfologia le larve (5 al 1° stadio, 3 al 2° stadio, 3 al 3° stadio) sono state sacrificate, fissate in liquido di Bouin e conservate in alcool 70° e glicerina. La descrizione è stata condotta allo stereomicroscopio ricorrendo alle usuali tecniche di dissezione, preparazione e montaggio su vetrini in Balsamo di Canada per quelle parti, come i pezzi boccali, che necessitano di un'indagine più approfondita.



Figg. 1-5 - 1: larva in toto, visione laterale; 2: antenna. 3: zampa metatoracica destra. 4: zampa protoracica destra. 5: zampa mesotoracica destra.

Descrizione della larva del 3° stadio

Larva melolontoide (Fig. 1), fortemente arcuata e priva di gibbosità dorsale. Dimensioni: lunghezza dorsale 11 mm, pleurale 8 mm, ventrale 6 mm; lunghezza del cranio 1,8 mm, del torace 2 mm; larghezza all'attaccatura della capsula cefalica 1,5 mm, al torace 2 mm, all'ultimo segmento addominale 2 mm, al pigidio 0,8 mm.

Pubescenza chiara, allungata e fine, non fitta, distribuita abbastanza omogeneamente su tutta la superficie. Porzione dorsale dei segmenti addominali con aree trasversali ricoperte da setole brune corte e robuste. Su tutto il pigidio peli radi ed allungati frammisti a setole tozze di forma lanceolata.

Cranio (Fig. 6). Capsula cefalica uniformemente sclerificata, globosa, lunga 0,9 mm e larga 1,5 mm; di colore bruno aranciato. Sutura epicraniale evidente e corta. Suture frontali superficiali, estese dalla sutura epicraniale e divergenti verso le antenne. Separazione fra capsula e clipeo netta. Da ciascun lato una lunga setola impiantata anteriormente alla base del torulo antennale, una seconda di poco posteriore; lateralmente, sulle guance, tre-quattro lunghe setole; posteriormente, ai lati della sutura epicraniale tre setole allungate. Clipeo trapezoidale, trasversale, uniformemente sclerificato, con due minute aree laterali di maggior sclerificazione; apparentemente senza netta distinzione in anteclipeo e postclipeo; quattro peli robusti ed allungati inseriti lungo una linea mediana.

Labrum. Cordiforme, grossolanamente simmetrico, uniformemente sclerificato, superficie fortemente irregolare; pubescenza costituita da due robuste setole laterali e all'apice, seguite da altre due; quattro robuste setole allungate disposte lungo una fascia mediana con altre quattro, più basali, di dimensioni sensibilmente inferiori.

Epifaringe (Fig. 8). Margine dorsale esterno fortemente irregolare. Corypha recante quattro setole, le due centrali più sviluppate e dirette cefalicamente. Acropariae con circa 20 setole lunghe e ben sviluppate. Clithra visibili, ma non molto marcate. Acanthopariae con 9-11 setole di dimensioni decrescenti. Haptomerum con 2 evidenti macrosensilla. Gymnopariae ampie ed evidenti. Chaetopariae assenti. Plegmatium molto sviluppato, decrescente in direzione prossimale. Protophobae, dexiophobae e laeophobae costituite da setole di dimensioni molto variabili, disposte disordinatamente, frammiste ad heli a delimitare un'area pediale circoscritta ed ovalare. Tormae asimmetriche, disgiunte medialmente: dexiotorma più sviluppata e contigua ad un sistema di placche di sclerificazione. Pternotormae ed apotormae assenti. Mesophobae molto ridotte ed irregolari.

Mandibole. Piuttosto ristrette all'apice, allungate ed incurvate, a base subtrapezoidale. Mandibola sinistra (Figg. 11-14): area scissoriale con un grosso lobo apicale e due minuti lobuli prossimali; un robusto e lungo pelo in posizione dorsale alla base dell'area scissoriale e tre più corti quasi basali; area molare piuttosto tozza e prominente costituita da due creste rilevate delimitanti un'area concava fittamente pelosa alla base. Mandibola destra (Figg. 15-18) con area scissoriale biloba, lobi asimmetrici; un lungo pelo dorsale alla base dell'area scissoriale e almeno tre più corti alla base della mandibola; area molare con tre creste trasversali ed ampie frange di peli lungo le due creste esterne; lato ventrale con altre due aree pelose; serie di peli in posizione latero-dorsale. In entrambe le mandibole, sulla faccia ventrale, sono visibili aree prominenti ricoperte da minute squame sparse.

Mascelle (Fig. 7). Cardine allungato, subtrapezoidale, pressoché ortogonale allo stipite. Stipite allungato, con 14 denti disposti in successione e contigui al bordo prossimale. Galea allungata e ristretta all'apice in un grosso dente. Lacinia con tre grossi mucroni terminali. Galea e lacinia separate, con robuste e consistenti setole dirette verso l'esterno. Palpi mascellari subcilindrici, triarticolati (sensu Grandi, 1951 nec Paulian

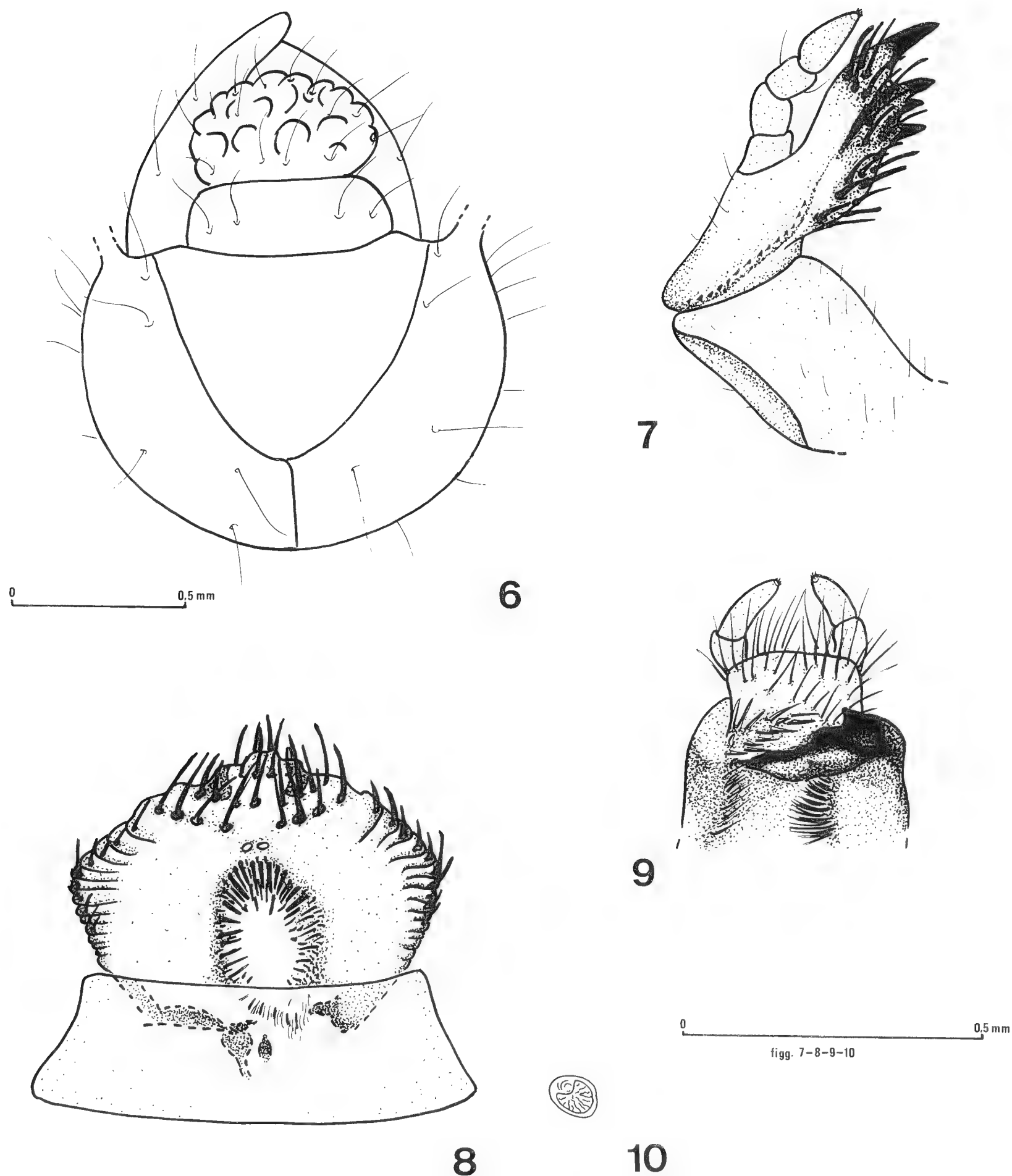
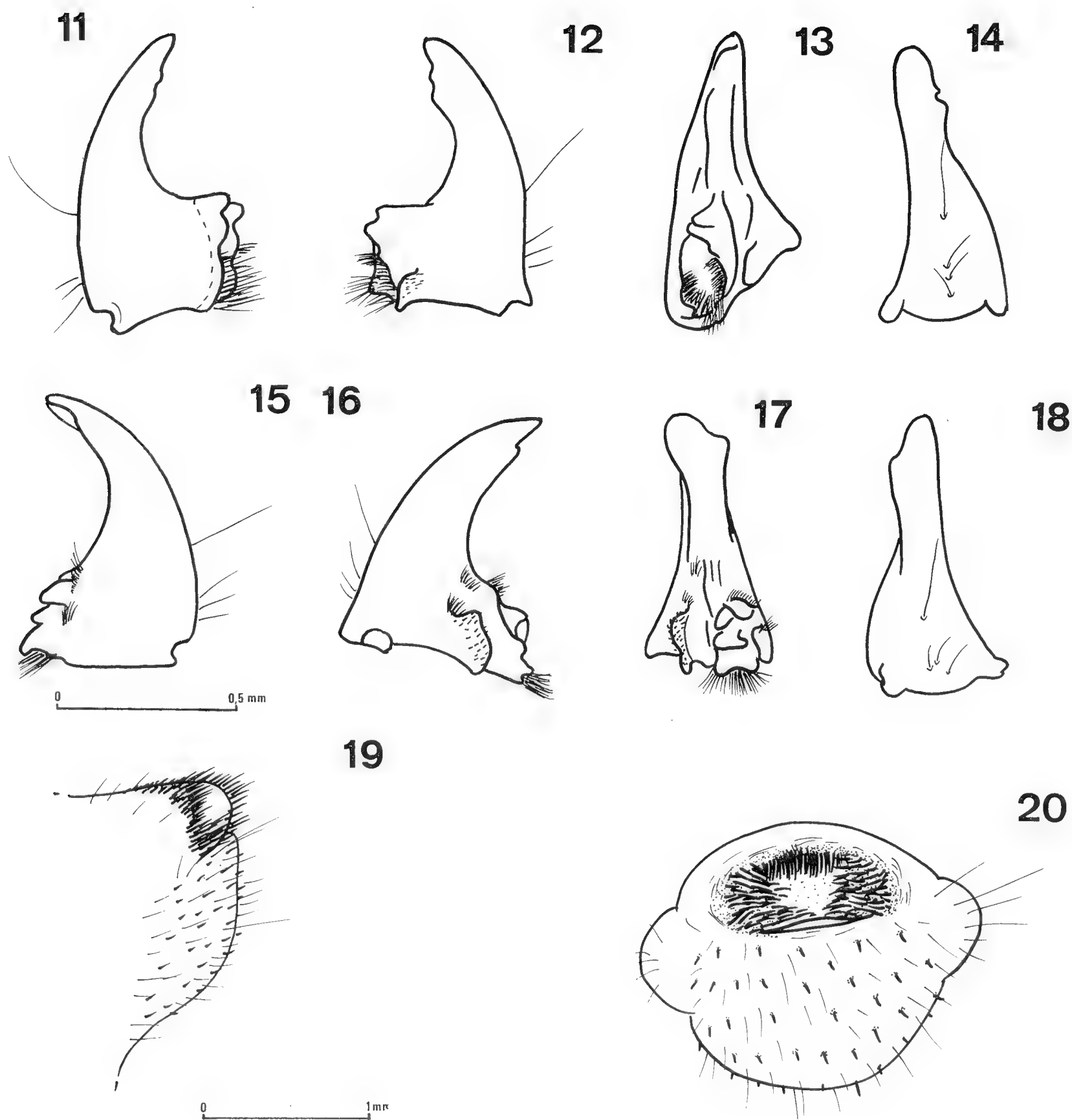


Fig. 6-10 - 6: cranio, visione dorsale. 7: mascella sinistra. 8: epifaringe. 9: ipofaringe. 10: stigma addominale.

& Lumaret, 1975); i primi due subeguali, il terzo più sviluppato, appena ristretto all'apice, tronco, con area apicale di minore sclerificazione, recante minute strutture sensoriali. Secondo articolo con due robuste setole. Palpifero trasversale.

Ipofaringe (Fig. 9). Glossa nettamente trasversale, ricoperta da setole allungate, consistenti e piuttosto fitte, dirette anteriormente. Sclerite ipofaringeale fortemente sclerificato, trasversale, fortemente rilevato, più sviluppato nella porzione di destra, col margine anteriore irregolare e dentato. Maxillulae (sensu Böving & Craighead, 1931) rese asimmetriche dalla presenza dello sclerite ipofaringeale, più evidente quella di destra. Alla base della glossa fascia di robuste setole, disposte disordinatamente e dirette verso lo sclerite ipofaringeale. Palpi labiali biarticolati, subcilindrici, piuttosto allunga-



Figg. 11-18 - 11: mandibola sinistra, visione dorsale. 12: idem, visione ventrale. 13: idem, faccia interna. 14: idem, faccia esterna. 15: mandibola destra, visione dorsale. 16: idem visione ventrale. 17: idem, faccia interna. 18: idem, faccia esterna.

Figg. 19-20 - 19: ultimo segmento addominale, visione laterale. 20: idem, visione frontale.

ti. Il secondo articolo più sviluppato, tronco all'apice e recante un'area sensoriale poco sclerificata, provvista di almeno quattro minute setole.

Antenne (fig. 2). Lunghezza 1,2 mm. Costituite da quattro articoli, piuttosto allungati e stretti. Il secondo lungo circa il doppio del primo, terzo e quarto pressoché uguali fra loro e lunghi poco più della metà del secondo. Terzo articolo con area sensoriale apicale cupuliforme. Il quarto, dolcemente convesso all'apice, termina con tre robuste e corte setole.

Zampe (Figg. 3-5). Piuttosto sviluppate, diseguali, moderatamente sclerificate, costituite da tre segmenti. Tutte le zampe recano all'apice un'unghia evidente. Zampe metatoraciche più compatte delle pro- e mesotoraciche. Tibiotarsi delle zampe protoraciche e mesotoraciche più sviluppati e allungati rispetto a quelli delle zampe metatoraciche, corti e tozzi. In tutte le zampe la porzione ventrale porta setole consistenti e robuste, mentre la restante parte della superficie reca setole fini ed allungate.

Stigmi (Fig. 10) minuti, caratterizzati da una placca cribrosa reniforme poco visibile.

Scissura anale trasversa (Fig. 20). Raster (Böving, 1936) rilevato e convesso, costituito da una serie trasversale di robuste setole dirette verso la fessura anale; ai lati due aree di palidia robusti delimitano un campus ridotto. Labbro anale dorsale (Fig. 19) ricoperto da peli lunghi e sottili, frammisti a setole più consistenti e ridotte.

Considerazioni conclusive

In termini generali si può dire che alcuni caratteri riferiti alla morfonatomia preimmaginale di *Ch. r. liguricus*, quali ad esempio, l'habitus della larva, la pubescenza dorsale dei segmenti addominali, la struttura delle antenne, delle zampe, dell'ipofaringe e dell'epifaringe, sembrano rientrare nel modello già noto per le larve di *Hybalus* (PAULIAN & LUMARET, op. cit.).

Stante le troppo scarse informazioni che allo stato attuale possediamo circa gli stadi preimmaginali, non solo degli Orphnidae, ma degli Scarabaeoidea in genere, non ci sembra ancora possibile tentare di interpretare il significato evolutivo dei caratteri della morfologia larvale. Pare infatti condurre a risultati poco attendibili la procedura di formulare ipotesi filogenetiche basate su set di caratteri per i quali non è neppure nota la costanza all'interno dei singoli gruppi tassonomici: tale incertezza rischia di vanificare qualunque considerazione. Inoltre tali caratteri sembrano a volte rivestire un elevato valore adattativo: nel caso di *Ch. r. liguricus* alcuni di questi possono essere interpretati come adattamenti proprii di larve che conducono vita libera nell'humus.

Nonostante ciò ci pare lecito evidenziare come, dai dati comparati della morfologia larvale, *Hybalus* e *Chaetonyx* appaiano strettamente affini e rappresentino un gruppo molto omogeneo nettamente separato ed isolato nell'ambito degli Scarabaeoidea. I due generi non sembrano peraltro direttamente correlabili, per quanto riguarda gli stadi preimmaginali, con i generi *Hybosorus* MacLeay, 1819 (la larva di *H. orientalis* è stata descritta da RITCHER, 1966) e *Phaeochrous* Castelnau, 1840 (la larva di *Ph. emarginatus* è stata descritta da GARDNER, 1935), con i quali condividono solo un limitato numero di caratteri. Tali considerazioni sembrano avvalorare la valutazione sistematica proposta da PAULIAN (1984) in base alla quale *Chaetonyx* e *Hybalus* rientrerebbero nella famiglia Orphnidae, distribuita principalmente nelle Regioni Afrotropicale e Neartica, con due generi, *Chaetonyx* e *Hybalus* appunto, localizzati nel bacino del Mediterraneo e poche specie del genere *Orphnus* MacLeay, 1819, presenti in Asia tropicale fino alla penisola indocinese.

BIBLIOGRAFIA

- BÖVING A.G., 1936 — Description of the larva of *Plectris aliena* Chapin and explanation of new terms applied to the epipharynx and raster — *Ent. Soc. Wash.*, 38(8):169-185.
- BÖVING A.G. & CRAIGHEAD F.C., 1931 — An illustrated synopsis of the principal larval forms of the Order Coleoptera — *Entom. Amer. (N. S.)*, 11:1-351.
- GARDNER J.V.M., 1935 — Immature stages of Indian Coleoptera (16) Scarabaeidae — *Indian Forest Rec. (N.S.) Ent.*, 1(1): 1-33.
- GRANDI G., 1951 — Introduzione allo studio della Entomologia — *Edagricole*, Bologna, 1332 pp.
- MARIANI G., 1946 — Contributo alla conoscenza degli Scarabeidi paleartici, studio sul genere *Chaetonyx* Schaum — *Mem. Soc. Ent. It.*, 25:75-83.

- MIKSIC R., 1953 — Fauna insectorum Balcanica — Scarabaeidae. 15. Beitrag zur kenntnis der Scarabaeiden — *Biol. Inst. Sarajevu*, 6 (1-2): 49-281.
- PAULIAN R., 1984 — Les Orphnidae américains (Coléoptères, Scarabaeoidea) — *Annls. Soc. ent. Fr. (N.S.)*, 20(1): 65-92.
- PAULIAN R. & LUMARET J.P., 1975 — Les larves des Scarabaeidae: 5. Les genres *Scarabaeus* Linné et *Sisyphus* Latreille (Col.) — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 80:53-75.
- & ——, 1982 — La larve des Orphnidae (Col. Scarabaeoidea) — *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 87:263-272.
- RITCHER P.O., 1966 — White grubs and their allies — *Oregon State Univ. Press*, 219 pp.
- SCHAUM, in G. KRAATZ, 1862 — Beiträge zur europäischen Käfer-Fauna — *Berl. Ent. Z.*, 6:262.

RIASSUNTO

Viene descritto il terzo stadio larvale di *Chaetonyx robustus* ssp. *liguricus* Mariani, 1946, endemico del Monte di Portofino (SP), Italia, prima larva conosciuta del genere. Vengono discussi inoltre alcuni aspetti della morfologia larvale nella famiglia Orphnidae.

ABSTRACT

Chaetonyx robustus ssp. *liguricus* Mariani 1946: description of the larva and remarks on the preimaginal morphology of the family (Coleoptera Scarabaeoidea Orphnidae).

The Authors describe in detail the third instar larva of *Chaetonyx robustus* ssp. *liguricus* Mariani, 1946, endemic of Monte di Portofino (SP), Italy, first preimaginal stage known for this genus. Some considerations about preimaginal morphological characters in the family Orphnidae, especially *Hybalus* Brullé, are also added.

LORENZO MUNARI

LIMOSININAE FROM MAGHREB AND MIDDLE EAST COLLECTED BY
A. GIORDANI SOIKA

(*Diptera Sphaeroceridae*)

This paper deals with sphaerocerid flies, belonging to the subfamily Limosininae, collected by Prof. A. Giordani Soika (The Natural History Museum, Venice) during his field trips to Maghreb and Middle East. Most records are from damp biotopes such as seashore, salty lake, river litoriparian zone, river bank, pond and stream and so on.

Literature data concerning the species collected by Giordani Soika (ROHÁČEK, 1991; MUNARI, 1990 and 1992) are discussed here together with newly examined material, preserved in the collections of the Natural History Museum of Venice and in the Author's one.

The number of males and females examined is indicated by no.Males/no.Females, that is, 1/0 for a single male, 1/3 for 1 male and 3 females and so on.

My sincerest thanks are given to Prof. A. Minelli (University of Padua) for a critical review of the manuscript and to Prof. A. Giordani Soika (The Natural History Museum, Venice) for supplying me some photographs in order to illustrate a very important biotope of Algerian Sahara.

List of species

Coproica ferruginata (Stenhammar, 1854)

Distribution: Cosmopolitan.

Material examined: Algeria: Biskra-Chegga, 29.v.1980, 1/0.

Biology: Common on decaying matter and excrement. A synanthropic species also occurring in natural habitats.

Coproica vagans (Haliday, 1833)

Distribution: Cosmopolitan.

Material examined: Algeria: Biskra-Chegga, 19.v.1980, 0/2; Hoggar-Tamanrasset, 15-30.iv.1950, 1/1; Oued Bechar at Bechar, sandy zone, 25-26.iv.1953, 0/1. Turkey: Tarsus (Adana), river banks, 25.v.1961, 0/3.

Biology: A very common coprophilous species.

Opacifrons maculifrons (Becker, 1907)

Distribution: Hitherto only known from Europe (Hungary, Bulgaria), North Africa (Algeria, Tunisia) and Iraq (new).

Material examined: Algeria: G. Sebha-Ksar Ban Khdari, 17.ii.1980, 5/1. Iraq: The Euphrate at Ramadi, sand-slime, 5.iv.1956, 1/0 (new to Iraq).

Biology: A thermophilous species reported from bare soils, seashores (wrack heaps) and littoral of salty lake.



Fig. 1 — Two images of El Goléa Lac (Algerian Sahara), a desertic small salt-water basin, partly swampy, in which several species of sphaerocerids (including a few species new to science) were caught (Photographs by A.Giordani Soika).

Opacifrons coxata (Stenhammar, 1854)*Distribution:* Holarctic, Oriental and Afrotropical Regions.*Material examined:* ex-USSR: Armenia, Garni, stream, 12.vii.1963, 4/1. Iran: Qars-i-shirin, river at West, sweeping on muddy soil, 7.iv.1956, 2/0 (new to Iran).*Biology:* Common in boggy and marshy biotopes. Larvae developing in mud.*Opacifrons humida* (Haliday, 1836)*Distribution:* Widespread in the Old World.*Material examined:* ex-USSR: Armenia, Garni, stream, 12.vii.1963, 0/1.*Biology:* A hygrophilous species with larvae which develop in mud.*Opacifrons jorlii* Carles-Tolrá, 1990*Distribution:* Hitherto only known from Spain, Italy, Morocco (new), and Algeria. The distribution of this species is unclear and provisional since it was previously confused with the closely related *O. humida*.*Records from literature:* Algeria: Biskra-Chegga, 29.v.1980, 1/0; Yakouren, stream, 1600 m above sea level, 19.vi.1951, 0/3; Les Chenes-Atlas, 18.vi.1951, 0/1 [Munari, 1992].*New Material examined:* Morocco: Aguelman, stream, 30.vi.1951, 0/1 (new to Morocco). Algeria: Yakouren, stream, 1600 m above sea level, 19.vi.1951, 2/0.*Biology:* A probably hygrophilous species with larvae developing in mud, like those in *O. humida*.*Leptocera (Leptocera) nigra* Olivier, 1813*Distribution:* Widespread in temperate areas of the Palearctic Region.*Material examined:* Morocco: Azrou, stream, 2000 m above sea level, 30.vi.1951, 9/7. Algeria: G. Sebha-Ksar Ban Khdari, 17.ii.1980, 3/1; Algerian Sahara, Ghardaia-Oued Mzab, 5.vi.1980, 3/1; Yakouren, stream, 1600 m above sea level, 19.vi.1951, 1/1; Les Chenes-Atlas, 18.vi.1951, 1/0. ex-USSR: Armenia, Garni, stream, 12.vii.1963, 4/1; id., pond, 13.vii.1963, 1/0; Erevan (10 km E), 11.vii.1963, 1/0.*Biology:* A thermophilous species very common in damp places.*Leptocera (Rachispoda) uniseta* Roháček, 1991*Distribution:* North Africa (Morocco, Tunisia).*Records from literature:* Morocco: Taza Oued Fes, river litoriparian zone, 2.vii.1951, 1/0 [ROHÁČEK, 1991, type material].*Biology:* Unknown.*Leptocera (Rachispoda) cf. iberica* ROHÁČEK, 1991*Distribution:* Spain, Iran (cf.).*Material examined:* Iran: Qum, brackish river, sweeping on bare soil, 10.iv.1956, 1/0.*Biology:* Unknown.*Discussion:* This male specimen corresponds in a perfect way to ROHÁČEK's (1991) description, particularly as to chaetotaxy of mid leg. Unfortunately the abdomen of this single specimen got irremediably lost during dissection, hence the dubitative formula as to specific identification.

Leptocera (Rachispoda) brevior Roháček, 1991

Distribution: Europe (Great Britain, Czechoslovakia, Austria, Hungary, Italy, Yugoslavia, Roumania, Bulgaria, Greece); North Africa (Morocco, Tunisia); Israel.

Records from literature: Morocco: Oued Bou Regry, Rabat, 27.vi.1951, 0/2 [ROHÁČEK, 1991, type material].

Tunisia: Tabarka-Oued, 4 km S, river litoriparian zone, 18.vi.1951, 1/6 [ROHÁČEK, 1991, type material].

Biology: A quite eurytopic species.

Leptocera (Rachispoda) limosa (Fallén, 1820)

Distribution: Holarctic. All records from the Afrotropical Region need verification.

Records from literature: Tunisia: Tabarka-Oued Ghezal [ROHÁČEK, 1991].

Biology: A paludicolous species also found near stables and dung-heaps on dung-water mud.

Leptocera (Rachispoda) hostica Villeneuve, 1917

Distribution: Widespread in the Palaearctic Region.

Records from literature: Iran: Qars-i-shirin, 0/2 [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Turkey: river at 80 Km North of Ankara-Istanbul, 28.v.1961, 1/0.

Biology: This species was recorded on mud or from marshy vegetation at shores of streams, lakes and small water basins.

Leptocera (Rachispoda) acrostichalis (Becker, 1903)

Distribution: Probably an Afrotropical species which penetrates up to the Mediterranean subregion (see ROHÁČEK, 1991).

Material examined: Turkey: Tarsus (Adana), river banks, 25.v.1961, 1/0 (new to Turkey).

Biology: Unknown.

Leptocera (Rachispoda) modesta (Duda, 1924)

Distribution: A southern Palaearctic species.

Records from literature: Tunisia: S.El.Arba-Mejerda [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Turkey: Kylios (Istanbul), small stream near the first dunes, 29.vi.1962, 1/0 (new to Turkey). ex-USSR: Armenia, Etchmiadzin, 8.vii.1963, sex ? (abdomen lacking) (new to Armenia). Iraq: Baghdad, meadow with *Melilotus*, 6.iv.1956, 1/0 (new to Iraq). Iran: Khorramshahr, garden with irrigation canals, 15.iv.1956, 2/0; Abadan, saline near airport, 16.iv.1956, 0/1 (new to Iran).

Biology: A common paludicolous species with larvae developing in mud.

Leptocera (Rachispoda) kabuli Papp, 1978

Distribution: Atlanto-mediterranean.

Records from literature: Morocco: Taza-Oued Fes, 0/1 [ROHÁČEK, 1991]. Algeria: Biskra; Oued Bechar at Bechar; Sahara-El Golea Lac [ROHÁČEK, 1991]. Tunisia: S.El.Arba-Mejerda; Tabarka-Oued Ghezal [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Tunisia: 19 Km South of Gabés, Oued Kettana, 18-19.ix.1988, 2/0.

Biology: This species occurs around salty springs and other waters with greater salinity. Probably a halophilous species though rare on seashores.

Leptocera (Rachispoda) lagura Roháček, 1991

Distribution: Hitherto known from North Africa, Israel, Afghanistan, ex-USSR (Azerbaijan) and Mongolia.

Records from literature: Algeria: Algerian Sahara, El Golea Lac, 5.vi.1980, 5/7; Sahara, 15 Km South of Biskra, source eau, 22.ii.1980, 1/1; id., 2.vi.1980, 0/1; Biskra-Chegga, 29.v.1980, 0/3; Skah (Biskra), 18.v.1949, 0/1; G.Sebha, Ksar Ban Khdari, 17.ii.1980, 1/0; Sahara, Ghardaia Oued Mzab, 5.vi.1980, 0/1; Sahara, Adrar Fogghara, 30.iv.1952, 2/0; Sahara, Timmimoun Fogghara, 2.v.1953, 3/4 [ROHÁČEK, 1991, type material].

New Material examined: Algeria: Algerian Sahara, El Golea Lac, 5.vi.1980, 1/0; Biskra-source, 21.v.1985, 1/0.

Biology: A halophilous species with some preference for desertic environments (see ROHÁČEK, 1991).

Leptocera (Rachispoda) intermedia (Duda, 1918)

Distribution: Widespread in the Palaearctic Region.

Records from literature: Turkey: Gölbaşı (Ankara) [ROHÁČEK, 1991]. Iran: Qars-i-Shirin, 1/0 [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Turkey: Kylios (Istanbul), oued ending at the first dunes, 29.v.1961, 1/2; Gölbaşı (Ankara), sweeping on coarse sand, 18.v.1961, 1/1.

Biology: A halophilous species occurring on saltmarshes and at salty lakes.

Leptocera (Rachispoda) caudata Roháček, 1991

Distribution: Italy, Tunisia.

Records from literature: Tunisia: Sfax beach, sea litoriparian zone, 12.vi.1951, 0/1; (no locality), shoal, "du lac" canal, 8.vi.1951, 0/2 [ROHÁČEK, 1991, type material].

Biology: Probably a thalassophilous species (see data associated with the type specimens, cf. ROHÁČEK, 1991).

Discussion: Recently described on female specimens only. Male unknown.

Leptocera (Rachispoda) fuscipennis (Haliday, 1833)

Distribution: Probably a subcosmopolitan species.

Records from literature: Morocco: Oued Bou Regreg, Rabat, 0/1 [ROHÁČEK, 1991]. Algeria: Oued Chelif mouth; G.Sebha-Ksar Ban Khdari; Sahara-El Golea Lac; Sahara-Touggourt (in all 19/12) [ROHÁČEK, 1991]. Tunisia: shoal near Tabarka-Oued [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Algeria: Oued Bechar at Colomb, 25.iv.1953, 0/1. Tunisia: 19 Km South of Gabés, Oued Kettana, 18-19.ix.1988, 1/0. Turkey: Tarsus (Adana), river banks, 25.v.1961, 0/1. Iraq: Lake Habaniya, sweeping on bare sand-slime, 5.iv.1956, 0/1.

Biology: A typically halophilous species also characterised by a remarkable synanthropy.

Leptocera (Rachispoda) duodecimseta Papp, 1973

Distribution: Mediterranean area (Morocco, Algeria, Italy-Sicily, Israel), Afghanistan, ex-USSR (Tadjikistan), Mongolia.

Records from literature: Morocco: Guercif-Oued Moulouja, 2/0 [ROHÁČEK, 1991]. Algeria: Oued Chelif at Boghari; Oued Chelif mouth; Atlas Djelfa-Oued Tadmidi (in all 2/2) [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Morocco: Guercif-Oued Moulouja, 2.vii.1951, 0/1.

Biology: Species inhabiting shores of rivers and lakes, and saltmarshes as well.

Leptocera (Rachispoda) lutosa (Stenhammar, 1855)

Distribution: Holarctic.

Records from literature: Turkey: Ulukisla, 0/1 [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Turkey: Gölbası (Ankara), sweeping on coarse sand, 18.v.1961, 0/1; river at 80 Km North of Ankara-Istanbul, 28.v.1961, 2/0.

Biology: An eurytopic, paludicolous species with larvae developing in mud.

Leptocera (Rachispoda) lutosoidea (Duda, 1938)

Distribution: West-Palaeartic.

Records from literature: Morocco: Azrou-Agueiman; Azrou, stream; Fes-Oued Sebou (in all 6/12) [ROHÁČEK, 1991]. Algeria: Oued Chelif at Boghari, 1/0 [ROHÁČEK, 1991]. Tunisia: Tabarka-Oued, 1/0 [ROHÁČEK, 1991]. Turkey: Gölbası, 1/0 [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Morocco: Fes Oued Sebou, river litoriparian zone, 3.vii.1951, 0/2. Turkey: Gölbası (Ankara), sweeping on coarse sand, 18.v.1961, 1/0; Tarsus (Mersin), marshy ground, 24.v.1961, 6/2. Iran: Caspian Sea, Pahlevi, marshy ground, 23.iv.1956, 0/1 (new to Iran).

Biology: A very common paludicolous species with larvae developing in mud.

Leptocera (Rachispoda) varicornis (Strobl, 1900)

Distribution: A common species in the Mediterranean area, also reaching Central Europe, England, and the Near and Middle East.

Records from literature: Morocco: Oued Bou Regreg, Rabat; Azrou, stream (in all 4/22) [ROHÁČEK, 1991]. Algeria: Oued Chelif mouth; Sahara-El Golea Lac; Atlas Djelfa-Oued Tamid, Sahara-Djemaa [ROHÁČEK, 1991]. Tunisia: S.El.Arba-Mejerda; Tabarka-Oued Ghezal (in all 16/21) [ROHÁČEK, 1991]. Iraq: The Euphrate at Ramadi [ROHÁČEK, 1991]. Iran: Qars-i-Shirin; Abadan (near airport)-Shatt al Arab banks (in all 3/0) [ROHÁČEK, 1991].

New Material examined: Morocco: Fes Oued Sebou, river litoriparian zone, 3.vii.1951, 0/1. Turkey: Black Sea, Kilyos (Istanbul), oued ending at the first dunes, 29.v.1961, 4/1; Tarsus (Mersin), marshy ground, 24.v.1961, 3/2 (new to Turkey). Iraq: Lake Habbaniya, sweeping on bare sand-slime, 5.iv.1956, 0/3.

Biology: A strongly halophilous and thermophilous species with larvae developing in warm salty mud.

Spelobia (Spelobia) quaesita Roháček, 1983

Distribution: Hitherto only known from South Spain and Algeria.

Records from literature: Algeria: Algerian Sahara, El Golea Lac, 29.v.1980, 0/1 [Munari, 1990].

Biology: The biology of this species is poorly known. It was caught on human excrement and from vegetation in humid biotopes.

Opalimosina (Opalimosina) mirabilis (Collin, 1902)

Distribution: ? Cosmopolitan. Extra W-Palaeartic records need verification as it is possible the presence of other closely related species (see Hayashi, 1989).

Material examined: Tunisia: Plage Hammamet, 23.ix.1985, 0/1 (new to Tunisia).

Biology: Polysaprophagous, chiefly coprophagous.

REFERENCES

- HAYASHI T., 1989 — The genus *Opalimosina* (s.str.) Roháček, 1983 from Pakistan (Diptera, Sphaeroceridae) — *Jpn.J.Sanit.Zool.*, 40 Suppl.: 61-64.
- MUNARI L., 1990 — New records of Limosininae (Diptera, Sphaeroceridae) from Italy and North Africa — *Lavori Soc.Ven.Sc.Nat.*, 15: 69-71.
- MUNARI L., 1992 — New records of lesser dung flies from Italy and distributional notes on *Opacifrons jorlii* Carles-Tolrá, 1990. (Diptera, Sphaeroceridae) — *Boll.Mus.civ.St.nat.*, Venezia, 41 (1990): 225-229.
- ROHÁČEK J., 1991 — A monograph of *Leptocera* (*Rachispoda* Lioy) of the West Palaearctic area (Diptera, Sphaeroceridae) — *Cas.Slez.Muz.Opava* (A), 40: 97-288.

ABSTRACT

Twenty five species of Limosininae from Maghreb and Middle Asia collected by Prof. A.Giordani Soika (Venice), are reported on the basis of the records from literature and by examination of new material preserved in the collections of the Natural History Museum of Venice and in the Author's one. Several species are recorded for the first time for one or more of the following countries: Morocco, Tunisia, Armenia, Turkey, Iraq and Iran.

RIASSUNTO

Limosininae raccolte da A.Giordani Soika nel Maghreb ed in Medio Oriente. (Diptera Sphaeroceridae).

L'Autore cita venticinque specie di Limosininae raccolte nel Maghreb ed in Medio Oriente dal Prof. A.Giordani Soika. L'elenco delle specie ed i relativi dati di cattura vengono riportati sulla scorta delle citazioni fornite dalla letteratura ed in base all'esame di nuovo materiale reperito nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia ed in quella dell'Autore. Numerose specie vengono citate per la prima volta da uno o più dei seguenti paesi: Marocco, Tunisia, Armenia, Turchia, Irak ed Iran.

Author address: c/o Laboratory of Entomology, The Natural History Museum, S.Croce 1730, 30135 Venice (Italy)

GIUSEPPE GENTILINI

NEW SPECIES OF *PLECIA* FROM THE OLIGOCENE OF SOUTHEASTERN FRANCE

(*Diptera Bibionidae*)

Introduction

The aim of the present paper is to describe new *Diptera Bibionidae* belonging to the genus *Plecia* from Tertiary deposits of Provence. The material has been collected by the author in a bituminous layer of the *Calcaire de Vachères* Formation, included in the Manosque-Forcalquier basin. The site is situated in a limestone quarry along the Lague river, near Saint Maime (Alpes de Haute Provence, France).

The collection of fossil *Bibionidae* comprises 110 specimens of adult *Plecia*, preserved with insect, fish and plant remains. Most of the flies are in good condition and probably they have been buried without a prolonged transport by running water or wind. However, only four male specimens with terminalia fairly well preserved have been discussed here. In fact, all the good characters for differentiating species are present chiefly in the male terminalia. These structures are often fragmentary in the fossil material and they have been poorly investigated up to now. Only recently specimens in good condition have been discovered in a Tertiary deposit of Central Italy (GENTILINI, 1991) and the genital characters examined with sufficient completeness.

The insect fauna

The fossil insect assemblages comprise 229 specimens in seven orders: *Diptera* (58.5%); *Coleoptera* (19.6%); *Odonata* (6.5%); *Heteroptera-Homoptera* (5.2 %); *Orthoptera* (3.5%); *Dermaptera* (1.3%);

The occurrence of numerous complete *Bibionidae* (*Plecia* sp.) today abundant chiefly in the tropics, is a distinctive feature of this deposit. The specimens are assigned to the subfamily *Pleciinae* and genus *Plecia* on the basis of the following characters: antennae short, robust with the third segment not elongate; eyes of the male joined on the front; radial sector furcate and vein R_{2+3} short, oblique or vertical in position. The terminology used for the wing venation and male and female terminalia follows HARDY (1981).

On the whole, eighty adult females of *Plecia* and thirty males have been found. Male specimens are always less numerous than females in Tertiary deposits, very probably because of their habits. According to HARDY (1945:376) «*the male usually dies shortly after copulation and the female after oviposition*», therefore, the burial is more difficult for males. The genus *Plecia* represents about 90% of the *Diptera* found in the site, while other genera of *Bibionidae* are unknown up to now. This *Plecia* association might indicate a near-shore environment as well as deposition in a relatively deep basin at some distance from shore. According to WILSON (1980; 1988), the occurrence of a high proportion of *Plecia* and *Coleoptera* remains and a low proportion of strong fliers as *Diptera Syrphidae*, *Tipulidae* and *Hymenoptera Ichneumonidae*, suggest a shallow, quiet water, near-shore deposit. On the contrary, many complete insect and fish

remains and the presence of thinly laminated sediments, are interpreted as a deep-water, off-shore fossil association.

Numerous plant remains have been also collected from the same insect levels. The floral assemblages are dominated by Gramineae (*Thypha* sp.), Lauraceae (*Cinnamomum* sp.), Ulmaceae (*Zelkova* sp.), Taxodiaceae (*Sequoia* sp.) and Pinaceae (*Pinus* sp.). Aceraceae, Filicales, Palmae, Leguminosae and Magnoliaceae are less abundant. This flora suggests shallow, swampy conditions and warm temperate and humid climate in lowlands, while forests of temperate and fairly dry type, probably occur on mountain slopes close to the sedimentary basin.

Systematic descriptions:

Order	<i>Diptera</i>	
Suborder	<i>Nematocera</i>	
Superfamily	<i>Bibionoidea</i>	
Family	<i>Bibionidae</i>	
Subfamily	<i>Pleciinae</i>	
Genus	<i>Plecia</i>	Wiedemann, 1828

***Plecia maimensis* n. sp.**

Derivatio nominis — The species is named after the locality of Saint Maime.

Material — Two adult specimens: male in copulation with female. Author's collection.

Holotype — Male. No. 1; positive impression. Collected July 1987. Specimen with left wing folded on the abdomen and right wing situated on the left side of the body. Female (Allotype, No.1a) with wings folded on the abdomen and legs partly preserved.

Type locality — Saint Maime, Alpes de Haute Provence, France.

Age — Middle Oligocene. Formation: Calcaire de Vachères.

Diagnosis — Size medium small. General colouration of thorax brown, dark brown. Legs slender, haired and pale brown to yellow. Terminalia with gonostylus digitiform, bearing a rounded lobe basally.

Description — Head small, brown and as wide as long. Eyes holoptic, dark, with rare thin hairs. Palpi and mouthparts indistinct. Antennae in poor condition. Thorax brown, dark brown with mesonotal furrows distinct. Pleura brown. Halteres not visible. Legs with femora slightly clavate and tibiae straight sided. Bases of femora and median portions tinged with pale yellow; tips brown. Tarsomere of fore and middle legs poorly preserved. One dark apical spur on inner side of front tibia. Hind first tarsomere about $2/3$ as long as tibia. Wings pale yellow. Costal margin almost straight with short macrotrichia; apex well rounded. Veins pale brown. Pterostigma indistinct. Costa ending at apex of R_{4+5} ; Sc closely parallel with R in proximal and median portion. Vein R_{2+3} short, oblique in position, forms about a 40° angle with R_{4+5} . First and second section of Rs almost equal in length. Forking of vein M_{1+2} situated opposite the basal at about $1/3$ of the distance between r-m crossvein and fork of Rs. Abdomen relatively short with tergites 1-5 bearing brown, pale brown to yellowish alternate bands. Head and thorax combined about $3/4$ as long as the abdomen. Terminalia dark brown with epandrium one half as long as wide; hind margin gently U-shaped; anterior margin slightly arcuated. Hypandrium about as wide as long. Gonocoxite with lateral

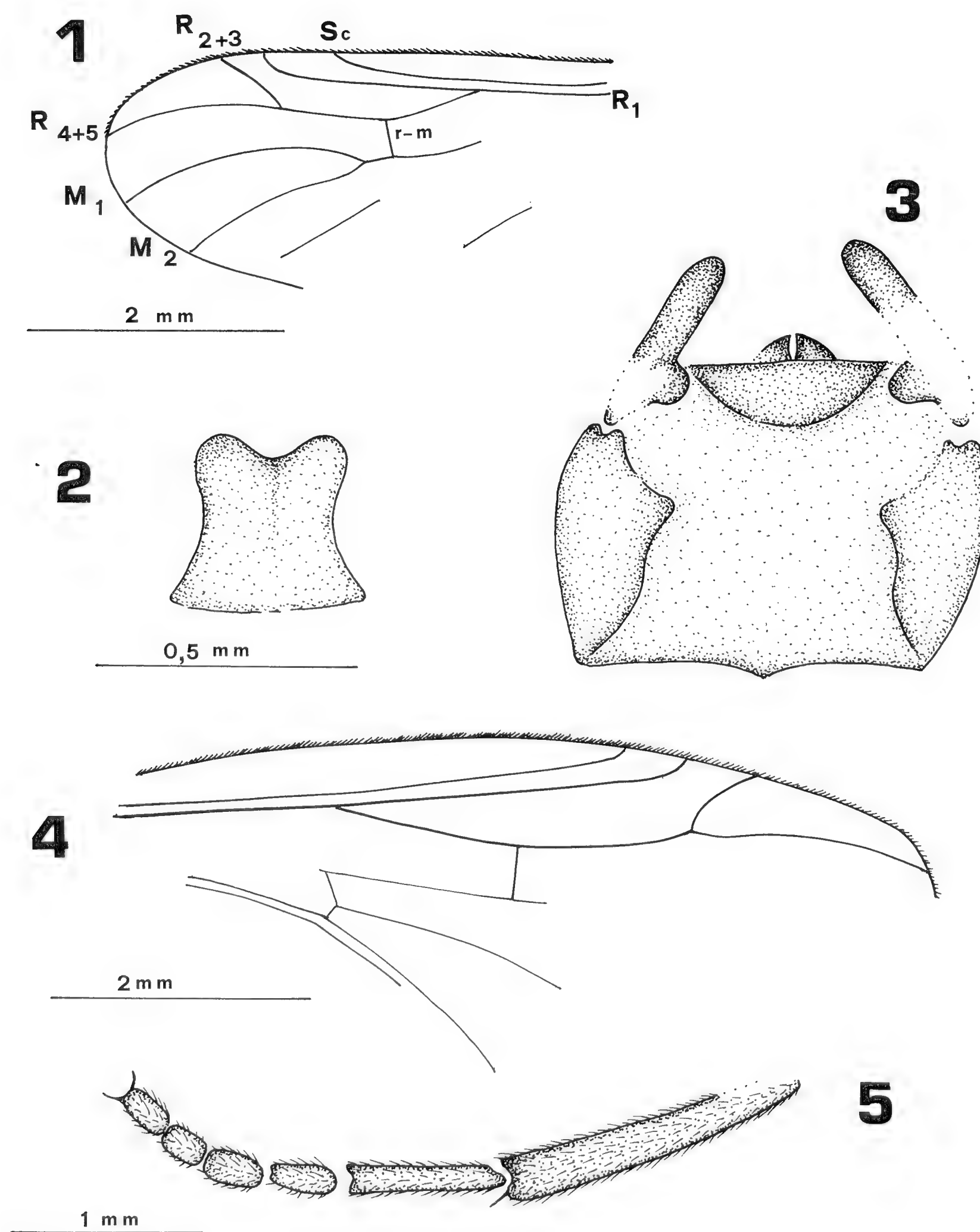
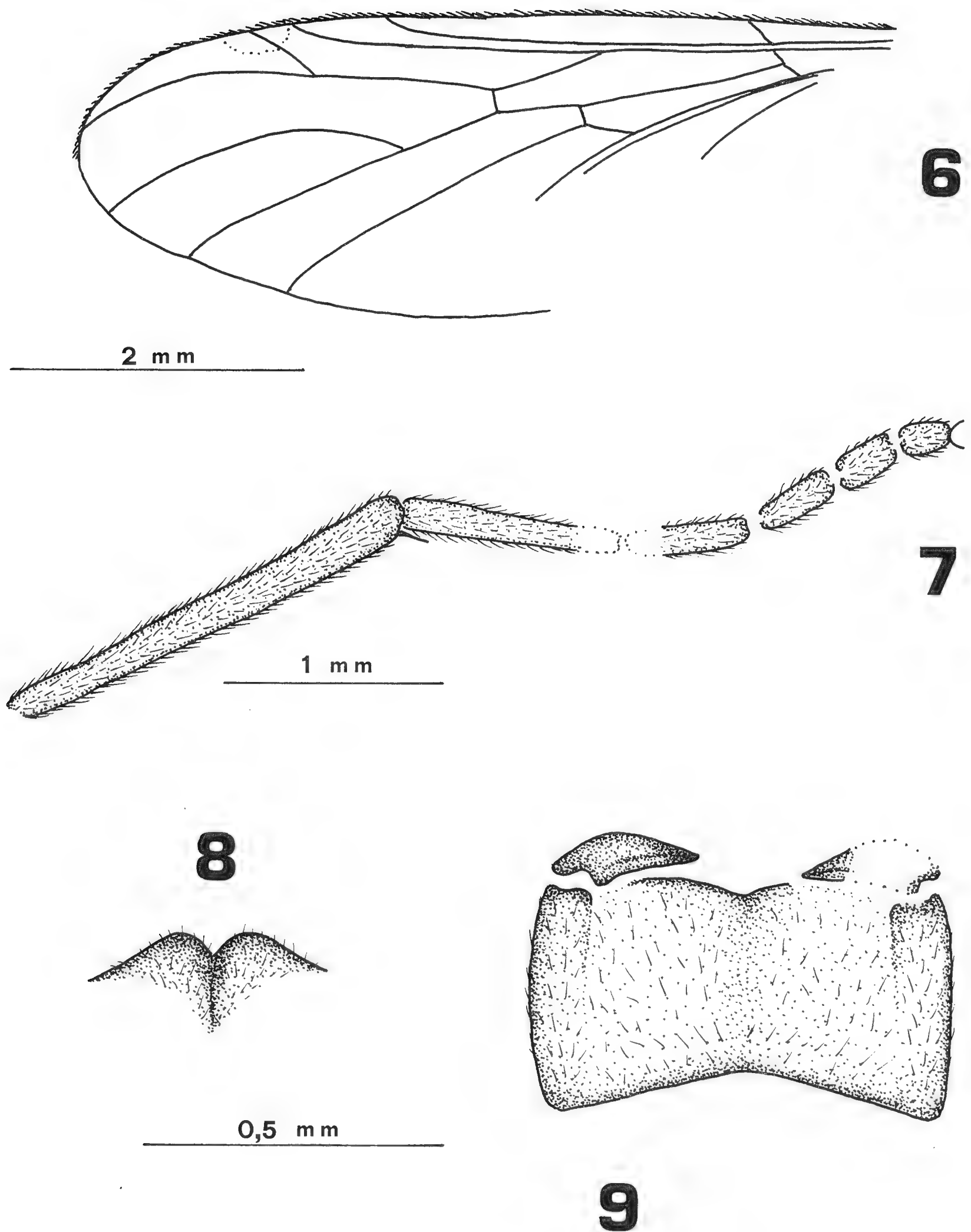


Fig. 1-5 — *Plecia maimensis* n. sp. Middle Oligocene, Provence. 1: right wing of male lying on the left side of the body; 2: epandrium; 3: hypandrium; 4: right wing of female (allotype); 5: right fore tibia and tarsomeres of female.

margin moderately rounded and inner margin partly sinuous. Gonostylus dark brown to black, digitiform and about three times longer than wide. A rounded lobe is present on the inner side, basally.

Measurements — Head length 0.7 mm; width 0.7 mm. Thorax length 2.1 mm; width 1.7 mm (presumable). Foreleg, femur, 1.2 mm (part); tibia, 1.65 mm; tarsomeres in poor condition. Midleg, femur, 1.3 mm (part); tibia, 1.3 mm; tarsomeres not well pre-



Figs. 6-9 — *Plecia assonensis* n. sp. Middle Oligocene, Provence. 6: left wing of male; 7: left fore tibia and tarsomeres; 8 epandrium, hind margin; 9: hypandrium.

served. Hindleg, femur, 2.3 mm (part); tibia, 2 mm; first tarsomere, 0.7 mm; second, 0.4 mm; tarsomeres 3-5 in poor condition. Wing length 4.2 mm; width 2 mm. Abdomen length 3.9 mm; width 0.8 mm. Epandrium length 0.5 mm; width 0.8 mm. Hypandrium length 0.8 mm; width 0.85 mm.

Female (allotype) of medium-large size (body about 8.9 mm; wing length 6.5 mm). Head brown and about as wide as long. Eyes separated on the front, oval in shape

and relatively small. Section of head behind eyes about as long as one eye. Antennae with flagellomeres not well distinct; scape and pedicell subcylindrical and about as wide as long. Thorax brown, dark brown. Legs long, robust, haired and pale brown; bases of femora yellowish tinged. First tarsomere of foreleg about $1/2$ as long as tibia. Wings pale yellow with costal margin covered with thin macrotrichia and moderately curved. Costal vein ending beyond tip of R_{4+5} . Vein R_{2+3} forms about a 50° - 55° angle with R_{4+5} . Fork of Rs at about $2/5$ of the distance between apex of R_{4+5} and r-m crossvein. First and second portion of Rs almost equal in length. Abdomen relatively long (5.8 mm) and swollen, with brown and pale yellow alternate bands. Hypoginal valves, genital fork and hypoproct are not well preserved.

Remarks — The finding of a male specimen of *Plecia* in copulation with the female, permits us the positive identification of this latter. It is difficult to relate the sexes in this genus, all the good characters being in the male. Therefore, most of fossil *Plecia* described up to now as new species, are unreliable. A previous record of fossil Bibionidae coupling is known from Pliocene - Pleistocene deposits of Japan (FUJIYAMA & IWAO, 1974).

Plecia maimensis described above, is characterized by the small size of the male and the relatively large size of the female. It is quite distinct from fossil and recent species chiefly in the structure of the male terminalia.

***Plecia assonensis* n. sp.**

Derivatio nominis — The species is named after the "Bois d'Asson", where the fossil insect has been discovered.

Material — One adult specimen. Author's collection.

Holotype — Male. No. 2; positive impression. Specimen lying on the abdominal part of the body with straightened wings and folded legs. Type locality and age as in *P. maimensis*. Collected July 1986.

Diagnosis — Size medium. Antennae fairly short and composed of eleven segments. General colouration of thorax, dark brown. Vein R_{2+3} fairly oblique in position. Terminalia with gonostylus cuneiform, short and robust.

Description — Head brown and slightly wider than long. Eyes joined on the front with short hairs. Antennae with flagellum brown and apical and preapical flagellomeres almost equal in length. Thorax dark brown, covered with thin hairs sparsely preserved. Mesonotal furrows distinctly developed. Halteres pale yellow. Legs slender and hairy. Femora slightly clavate, with median portion tinged with pale yellow. Front tibia with one dark inner apical spur. First tarsomere of foreleg about $1/2$ as long as tibia. Wings pale brown to pale yellow. Costal margin straight with short macrotrichia; apex well rounded. Pterostigma scarcely differentiated. Costa extends a little less than $1/2$ distance between apices of vein R_{4+5} and M_1 . Vein R_{2+3} forms about a 45° - 50° angle with vein R_{4+5} . First section of Rs about $2/3$ as long as second section. Fork of M_{1+2} situated at about $1/2$ of the distance between r-m and fork of Rs. Section of M_{1+2} from r-m to the furcation about four times longer than r-m. Abdomen more than one and a half times as long as head and thorax combined. The abdomen bears brown and pale yellow alternate bands. Terminalia brown, dark brown. Epandrium covered with thin, long hairs and apparently wider than long. A small V-shaped cleft in middle of hind margin; anterior margin poorly preserved. Hypandrium hairy and $2/3$ wider than

long. Hind margin slightly concave and anterior margin with a broad and not much deep concavity. Outer lateral margins of gonocoxite nearly straight. Gonostylus simple, robust, sharply pointed at apex and three and a half times longer than wide.

Measurements — Head length 1.1 mm; width 1.25 mm. Thorax length 1.9 mm; width 1.4 (presumable). Foreleg, femur, 1.85 mm; tibia, 2.1 mm; first tarsomere, 1 mm; second, 0.5 mm; third, 0.4 mm; fourth, 0.35 mm; fifth, 0.25 mm. Midleg, femur missing; tibia, 1.4 mm; first tarsomere, 0.45 mm; second, 0.3 mm; third, 0.25 mm; fourth, 0.18 mm; fifth, 0.25 mm. Hindleg, femur, 2.5 mm; tibia, 2.6 mm; first tarsomere, 0.85 mm; second, 0.4 mm; third, 0.3 mm; fourth, 0.25 mm; fifth, 0.2 mm. Wing length 5.9 mm; width 2.2 mm. Abdomen length 5.3 mm; width 1.4 mm (presumable). Epandrium length 0.25 mm; width 0.45 mm (presumable). Hypandrium length 0.4 mm; width 0.7 mm.

Remarks — The species described above is differentiated from recent and fossil species of *Plecia*, by the structure of the male terminalia and chiefly by the shape and size of the gonostylus.

***Plecia larguensis* n. sp.**

Derivatio nominis — This species is named after the Lague river, which flows near the deposit.

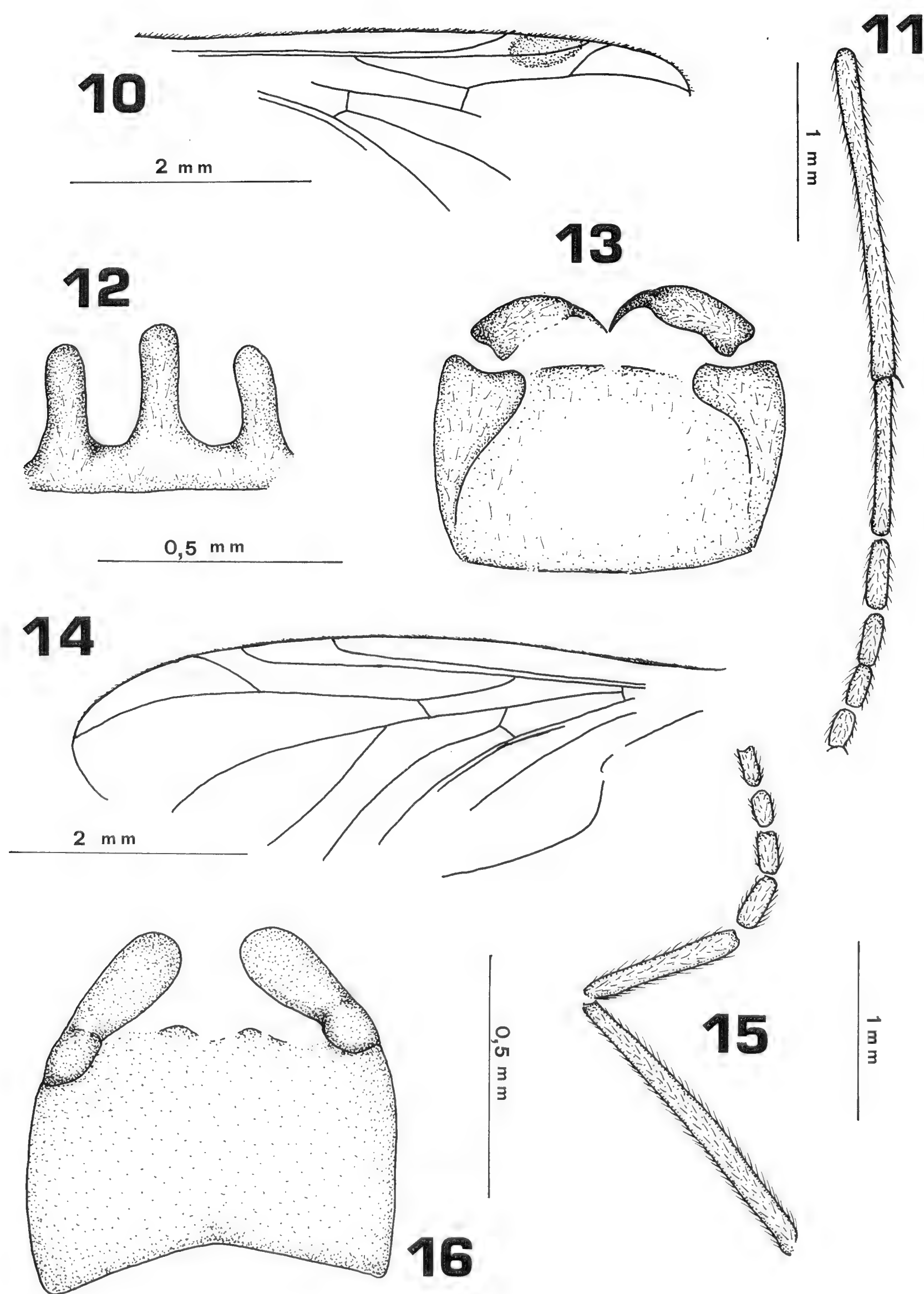
Material — One adult specimen. Author's collection.

Holotype — Male. No. 3, 3a; positive and negative impressions. Collected July 1986. Specimen lying on the abdominal part of the body with wing folded back on the abdomen. Type locality and age as in the species described above.

Diagnosis — Size small. Antennae of twelve segments. General colouration of thorax, brown, dark brown. Terminalia with hind margin of epandrium trilobate. Gonostylus hook-shaped.

Description — Head about as wide as long. Eyes joined on the front. Antennae short, composed of twelve segments. Thorax brown with a darker tinge on anterior portions of mesonotum and postnotum. Mesonotal furrows fairly distinct. Halteres pale brown. Legs slender, hairy and brown with one small, dark apical spur on the inner side of front tibia. First tarsomere of foreleg about one half as long as tibia; first tarsomere of hindleg, two and a half times shorter than tibia. Wings pale yellow. Costal margin straight and pterostigma ovoid in shape. Vein R_{2+3} forms about a 45° angle with R_{4+5} . First and second portion of Rs almost equal in length. Lower part of the wing poorly preserved. Abdomen bearing pale brown and pale yellow alternate bands. Terminalia brown, dark brown. Epandrium slightly wider than long; hind margin composed of three lobes narrow and rounded at apices: median lobe extending slightly beyond lateral lobes. Anterior margin straight. Hypandrium about as wide as long; fore and hind margins almost straight. Gonostylus simple, robust, curved inwardly and sharp pointed at apex. The gonostylus is about three and a half times longer than wide.

Measurements — Head length 0.85 mm; width 0.95 mm. Thorax length 1.8 mm; width 1.3 mm. Foreleg, femur, 1.1 mm (part); tibia, 1.8 mm; first tarsomere, 0.95 mm; second, 0.4 mm; third, 0.3 mm; fourth, 0.2 fifth, 0.25 mm. Midleg, femur, 1.1 mm (part); tibia, 1.2 (part); first tarsomere, 0.35 mm (part); second, 0.25 mm; third, 0.2 mm; fourth, 0.3 mm; fifth, 0.2 mm. Hindleg, femur, 1.7 mm; tibia, 2.2 mm; first tar-



Figs. 10-16 — *Plecia larguensis* n. sp. Middle Oligocene, Provence. 10: right wing of male; 11: right fore tibia and tarsomeres; 12: epandrium; 13: hypandrium. *Plecia haennii* n. sp. Oligocene, Provence. 14: left wing of male; 15: left fore tibia and tarsomeres; 16: hypandrium.

somere, 0.85 mm; second, 0.25 mm; third, 0.22 mm; fourth, 0.2 mm; fifth, 0.2 mm. Wing length 5 mm (presumable). Abdomen length 4.1 mm; width 1.1 mm. Epandrium length about 0.4 mm; width 0.7 mm (presumable). Hypandrium length 0.6 mm; width 0.7 mm.

Remarks — The species differs from fossil and recent species chiefly in the shape of the epandrium, the gonocoxite and gonostylus.

***Plecia haenni* n. sp.**

Derivatio nominis — The species is dedicated to Dr. Haenni of the Musée d'Histoire Naturelle of Neuchâtel.

Material — One adult specimen. Author's collection.

Holotype — Male. No. 4. Positive impression of specimen lying on the abdominal part of the body with extended wings and folded legs.

Type locality — Provence, Southeastern France (exact locality, collector and date of collection, unknown).

Age — Oligocene.

Diagnosis — Size medium. Antennae of 9-10 segments (presumable). General colouration of thorax brown, dark brown. Abdomen narrow and lengthened. Gonostylus finger-shaped.

Description — Head brown and about as wide as long. Eyes joined on the front. Antennae apparently of nine, ten segments poorly preserved. Thorax brown, dark brown; mesonotal furrows distinctly developed. Halteres with knobs pale brown. Legs slender, hairy and pale brown to yellowish. Front tibia straight sided; apical spur not preserved. Wings with costal margin covered with macrotrichia; pterostigma indistinct. Vein R_{2+3} short, oblique, forms about a 50° angle with R_{4+5} . Fork of Rs situated at more than $2/5$ of the distance between r-m and apex of R_{4+5} . Second section of Rs about one and a half times longer than first section. Fork of M_{1+2} at about $1/4$ of the distance between r-m and fork of Rs. Abdomen more than two times as long as head and thorax combined. Terminalia brown, dark brown. Epandrium in poor condition. Hypandrium as long as wide and with outer later margins slightly curved. Hind margin apparently undulated; anterior margin with a broad V-shaped concavity. Gonostylus simple, finger shaped, blunt and rounded at apex, narrower basally. The gonostylus is about three times longer than wide.

Measurements — Head length 1 mm; width 1 mm. Thorax length 1.7 mm; width 1.2 mm. Foreleg, femur, 1.5 mm; tibia 1.8 mm; first tarsomere, 0.8 mm; second, 0.3 mm; third, 0.25 mm; fourth, 0.15 mm; fifth, 0.25 mm. Midleg and hindleg poorly preserved. Wing length 5.5 mm; width 2.2 mm. Abdomen length 5.5 mm; width 1.3 mm. Hypandrium length 0.7 mm; width 0.7 mm. Gonostylus length 0.25 mm; width 0.1 m.

Remarks — This species is distinct from fossil and recent species in the structure of the gonostylus.

Conclusion

The male *Plecia* described above are quite distinct from the Miocene species previously examined (GENTILINI, 1991), as well as from *P. pristina* studied by HARDY (1971),

chiefly in the colouration of the abdominal tergites and the shape of the terminalia, particularly the gonostylus. This is partly similar to that of present day species of *Penthetria*, *Bibio* and *Dilophus*. This fact suggests that many genera of the family Bibionidae are closely related one another, with very little evolutionary change for many millions of years. However, complete comparisons with recent species are very difficult because of the terminalia not entirely preserved or visible from dorsal and ventral view in fossil specimens.

Acknowledgements — I thank Drs. Hardy D.E., Haenni J.P. and Carpenter F.M. for comments on the manuscript. I also am grateful to my son Andrea for assistance in the field work.

REFERENCES

- FUJIYAMA I. & IWAO Y., 1974 — Fossil insects from Tôgô Kagoshima, Japan (Tertiary insect fauna of Japan, 5) — *Bull. Nat. Sci. Mus*, 17: 87-97.
- GENTILINI G., 1991 — Bibionidae (Diptera, Nematocera) from the Upper Miocene of Monte Castellaro (Marches, Central Italy) — *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 15: 425-446.
- HARDY D.E., 1945 — Revision of Nearctic Bibionidae including Neotropical *Plecia* and *Penthetria* (Diptera) — *Kans. Univ. Sci. Bull.* 30: 367-546.
- —, 1971 — A new *Plecia* (Diptera; Bibionidae) from Mexican amber — *Univ. Calif. Publ. Ent.*, 63: 65-67.
- —, 1981 — Bibionidae. In: MC ALPINE J.F., PETERSON B.V., SHEWELL G.E., TESKEY H.J., VOCKEROTH J.R., WOOD D.M., (Eds.): *Manual of Nearctic Diptera*, vol. I — *Res. Bran. Agr. Can.* 27: 217-222.
- WILSON M.V.H., 1980 — Eocene lake environments: depth and distance-from-shore variation in fish, and plant assemblages — *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, 32: 21-44.
- —, 1988 — Reconstruction of ancient lake environments using both autochthonous and allochthonous fossils — *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, 62: 609-623.

ABSTRACT

Four new species of *Plecia* (Diptera Bibionidae) are described and figured from the Oligocene of Saint Maime (Alpes de Haute Provence, France) and the entomofauna and flora of the deposit are briefly discussed.

RIASSUNTO

Nuove specie di Plecia dell'Oligocene della Francia sudorientale (Diptera Bibionidae).

Vengono descritte ed illustrate quattro nuove specie di *Plecia* (Diptera Bibionidae) dell'Oligocene di Saint Maime (Alpi dell'Alta Provenza, Francia) e brevemente discusse l'entomofauna e la flora del giacimento.

Author' address: via Adriatica 78, 47046 Misano Adriatico, Forlì (Italia)

RYSZARD HAITLINGER

LARVAL *LEPTUS* ECTOPARASITIC ON TENEBRIONID BEETLES FROM GHANA

(*Acari Prostigmata Erythraeidae*)

Introduction

In Africa the genus *Leptus* Latreille, 1796 is represented hitherto by 23 species: *L. sudanensis* (Oud.) from Sudan, *L. atticolus* Lawr. from Natal (South Africa), *L. carpenteri* Fain & Elsen, *L. maringensis* Fain & Elsen, *L. glossinarum* Fain & Elsen, *L. benzaliensis* Fain & Elsen, *L. similis* Fain & Elsen, *L. lovaniensis* Fain & Elsen all from Zair, *L. puylaerti* Fain & Elsen, *L. bicristatus* Fain & Elsen, *L. jocquei* Fain & Elsen, *L. polythrix* Fain & Elsen all from Malawi, *L. aureliani* Fain & Elsen, *L. cavernicola* Fain & Elsen, both from Rwanda, *L. leleupi* Fain & Elsen, *L. soddagus* Haitl. both from Tanzania, *L. aldonae* Haitl., *L. maranae* Haitl., *L. madagascariensis* Andre all from Madagascar, *L. ogazulacus* Haitl. from Mozambique, *L. aggoratus* Haitl. from Zambia, *L. pasopaicus* Haitl. from Namibia and *L. mogadoranus* Haitl. from Morocco (OUDEMANS, 1912, LAWRENCE, 1940, ANDRE, 1941, FAIN & ELSSEN, 1972, 1987, HAITLINGER, 1987, 1990a, b).

In this paper new species of *Leptus* is described and figured. The specimen was obtained from undetermined tenebrionid beetle from the collection of the Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, Warsaw. All measurements are given in micrometers. A key for larvae of the African species of the genus is provided.

***Leptus bertoldi* n. sp.**

Type material — Holotype larva, North Ghana, Daboya, 27.XII.1969 on undetermined Tenebrionidae. Paratype: same data as holotype. Holotype and paratype in coll. Institute of Zoology, Polish Academy of Science, Warsaw.

Description of larva — Dorsal scutum lightly chitinized; with chitinous thickenings around anterior sensillary and anterolaterally from the posterior pole. Anterior sensilla bases in line with AL scutula bases. Scutalae blunted with slightly outstanding setules. Anterior sensilla filiform with a few setules in distal half. Posterior sensilla damaged. Distance (AP) between bases of scutalae AL and PL very short (Fig. 1).

Eyes: cornea large to $30\ \mu$. Dorsum of idiosoma with ~ 90 setae they are difficult to count, blunt-ended, similar to scutalae (Fig. 2). Ventral surface of idiosoma: sternalae I parallel-sided, slightly pointed at ends, well setulose, sternalae II similar, 30 intercoxalae. Coxalae well setulose, I narrow, long II, III distinctly shorter (Fig. 3).

Legs normal, lengths: I 1156, II 944, III ~ 1228 . Leg specialised setae damaged (Fig. 4).

Gnathosoma long (measured from bases of palpal coxae to tip of hypostomal lip), palpgenu with two barbed setae; their length subequal, barbed seta fd on palpfemur is somewhat longer (Fig. 5). Hypostomala (pHy) rather short, nude. Palptibia with three setae: one of them nude.

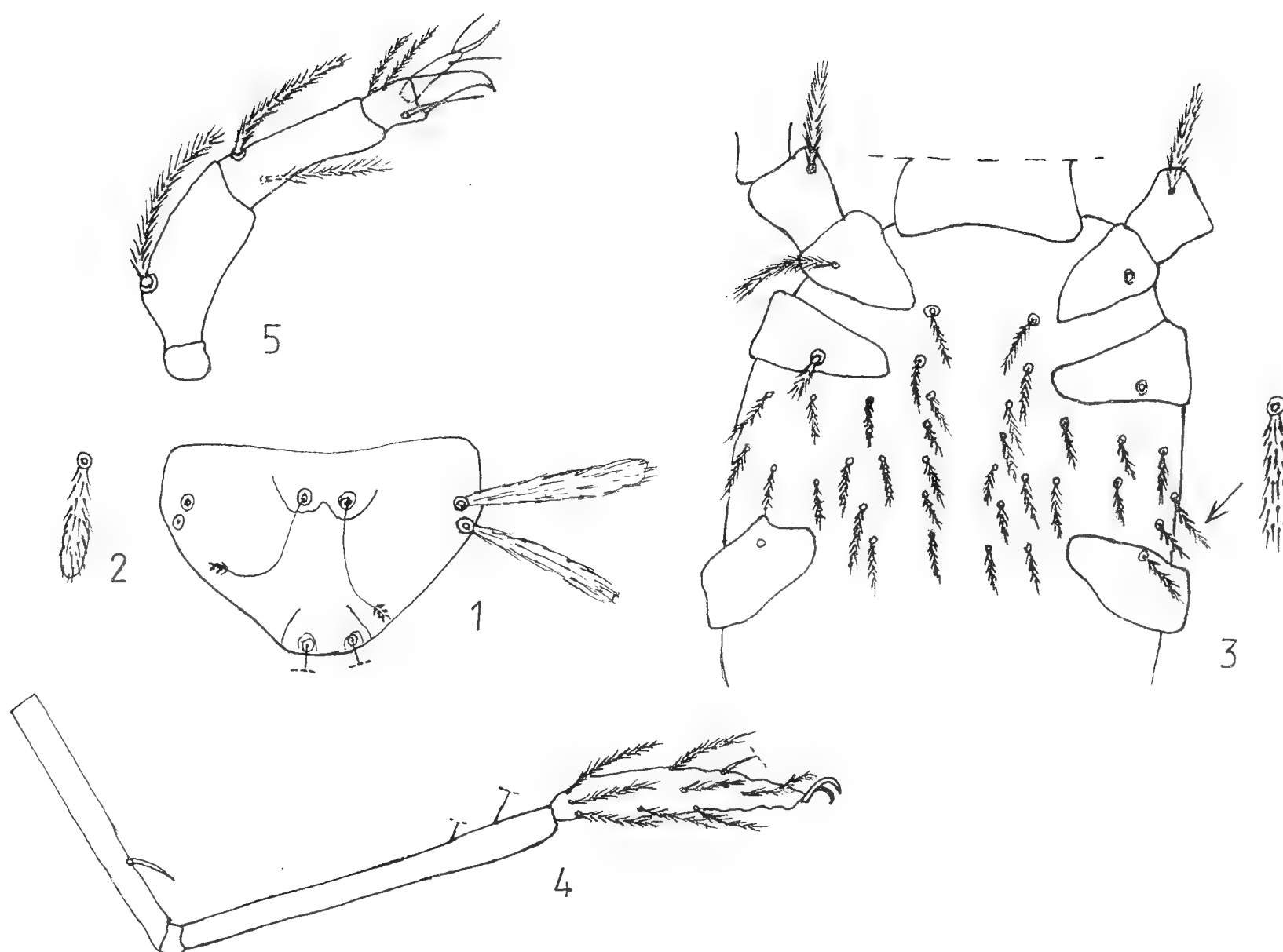
Table I — Standard and other data of *Leptus bertoldi* n. sp. larvae

Character	Holotype	Paratype	Character	Holotype	Paratype
length of body	600	528	Ti II	264	258
width of boy	280	216	Ge II	162	160
GL *	244	244	Tf II	118	110
Pgl*	70	66	Bf II	130	126
L	68	66	Tr II	56	50
W	104	100	Cx II	70	70
AW	86	82	Ta III	180	—
PW	98	94	Ti III	384	—
AL	—	70	Ge III	204	—
PL	60	62	Tf III	160	—
ISD	42	44	Bf III	170	—
SBa	14	12	Tr III	—	—
SBp	14	14	Cx III	80	—
AP	10	8	Ti III/Ge II	1.63	1.61
DS	36-44	38-44	Ti III/Ge III	1.88	—
fd	80	76	AW/ISD	2.05	1.86
gd	68	70	AW/AP	8.60	10.30
gv	64	66	Ti I/AW	3.86	—
St I	42	—	Ti III/AW	4.46	—
coxalae I	—	90	Ti II/PW	2.69	2.74
II	34	—	L/W	0.65	0.68
III	44	—	Ti II/Ti I	1.15	—
Ta I	180	—	PW/AW	1.14	1.15
Ti I	332	—	eyes	30	30
Ge I	212	—	pHy	40	38
Tf I	154	—	Ti I/Ge I	1.57	—
Bf I	154	—	ISD/AP	4.20	5.50
Tr I	50	—	Ti II/AW	3.07	3.15
Cx I	74	—	GL/Pgl	3.48	3.70
Ta II	144	144	PW/AP	9.80	11.75

(*) GL = lenght of gnathosoma; Pgl = lenght of palpgenu

Standard and other data of dorsal scutum, gnathosoma and legs as in Table.

Remarks — *L. bertoldi* n. sp. belongs to group of species bearing two setae on palp-genu. It can be separated from these species by especially long tarsi I-III (see the key given below).



Figs. 1-5. *Leptus bertoldi* n. sp.: 1. Scutum; 2. Dorsal seta; 3. Ventral surface of idiosoma, anterior part; 4. Leg I, tarsus-genu; 5. Palp.

Key to larvae of Africa

- 1 (24) Palpgenu with two setae
- 2 (3) Basifemur of tarsus III bears two setae
L. polythrix Fain & Elsen, 1987
- 3 (2) Basifemur of tarsus III bears one seta
- 4 (7) Dorsum bears over 140 setae
- 5 (6) Ratio $L/W < 0.70$, $L < 70$, PSE about twice longer than ASE
L. sudanensis (Oudemans, 1912)
- 6 (5) Ratio $L/W > 0.70$, $L > 70$, ASE and PSE subequal
L. ogazulacus Haitlinger, 1990
- 7 (4) Dorsum bears below 120 setae
- 8 (9) Length of tibia III over 360, ratio $Ti\ III/AW > 4.20$, $TaI/AW > 3.60$
L. bertoldi n. sp.
- 9 (8) Length of tibia III < 340 , ratio $TiIII/AW < 4.00$, $TiI/AW < 3.00$
- 10 (13) Tibia III below 120
- 11 (12) Palptibia with 3 barbed setae, $AW > 65$, ratio $AW/AL > 1.50$
L. puylaerti Fain & Elsen, 1987
- 12 (11) Palptibia with 2 barbed setae and single nude, $AW < 65$, ratio $AW/AL < 1.40$
L. aureliani Fain & Elsen, 1987

- 13 (10) Tibia III over 140
- 14 (17) $ISD < 55$, $L/W < 0.80$, $AP < 16$
- 15 (16) $W < 110$, $GL < 180$, $GL/Pgl < 2.90$
L. pasopaicus Haitlinger, 1990
- 16 (15) $W > 130$, $GL > 200$, $GL/Pgl > 3.30$
L. mogadoranus Haitlinger, 1990
- 17 (14) $ISD > 60$, $L/W > 0.80$, $AP > 18$
- 18 (19) $W/ISD > 1.80$, $TiI/AW < 1.90$, $PW/AP > 5.20$
L. aggoratus Haitlinger, 1990
- 19 (18) $W/ISD < 1.70$, $TiI/AW > 2.00$, $PW/AP < 5.20$
- 20 (21) $GL/Pgl > 3.00$, $TaI/AW < 2.20$, $W/AL > 1.90$
L. similis Fain & Elsen, 1987
- 21 (20) $GL/Pgl < 2.90$, $TaI/AW > 2.20$, $W/AL < 1.80$
- 22 (23) $TiI/AW > 2.50$, $L/W < 1.08$, $ISD/AP > 3.10$
L. benzaliensis Fain & Elsen, 1987
- 23 (22) $TiI/AW < 2.40$, $L/W > 1.10$, $ISD/AP < 3.10$
L. glossinarum Fain & Elsen, 1987
- 24 (1) Palpgenu with one seta
- 25 (28) $TaI < 1.10$, $PW < 90$, $TiI < 120$
- 26 (27) $L/W > 1.15$, number of ventral setae > 40 , PSE barbed on about 2/3 of its length
L. aldonae Haitlinger, 1987
- 27 (26) $L/W < 1.15$, number of ventral setae < 30 , PSE barbed on whole its length
L. cavernicola Fain & Elsen, 1987
- 28 (25) $TaI > 1.15$, $PW > 90$, $TiI > 140$
- 29 (30) $Ti/AW > 3.00$, $TiI > 280$
L. maringensis Fain & Elsen, 1972
- 30 (29) $Ti/AW < 2.90$, $TiI < 280$
- 31 (34) $TiI < 190$, $TaI < 140$, $TiI/AW < 2.00$
- 32 (33) Gnathosoma above 190, palpgenu > 60 , length of dorsal setae > 60
L. maranae Haitlinger, 1987
- 33 (32) Gnathosoma below 190, palpgenu < 60 , length of dorsal setae > 60
L. leleupi Fain & Elsen, 1987
- 34 (31) $Ti > 200$, $TaI > 140$, $Ti/AW > 2.00$
- 35 (36) Palpgenu with two crista
L. bicristatus Fain & Elsen, 1987
- 36 (35) Palpgenu with no crista or one crista
- 37 (38) L and $W > 135$, $AW > 105$, $PW > 125$
L. jocquei Fain & Elsen, 1987
- 38 (37) L and $W < 135$, $AW < 105$, $PW < 125$
- 39 (40) $L > W$, $L/PW > 1.05$, $L/W > 1.00$
L. carpenteri Fain & Elsen, 1972
- 40 (39) $L < W$, $L/PW < 1.05$, $L/W < 1.00$
- 41 (42) $TiI > 270$, scutum striated
L. lovaniensis Fain & Elsen, 1987
- 42 (41) $TiI < 250$, scutum punctated
L. soddagus Haitlinger, 1990

The species *L. atticolus* Lawr. and *L. madagascariensis* Andre are excluding because the descriptions of both species are without standard dimensions.

REFERENCES

- ANDRE M., 1941 — Sur une nouvelle forme larvaire d'acarien parasite d'un Hémiptère de Madagascar — *Rev. Franc. Entom.*, 8:188-195.
- FAIN A. & ELSEN P., 1972 — Notes sur les Acariens parasites on commensaux des mouches tsé-tsé. II. Famille Erythraeidae (Trombidiformes) — *Acta Zool. Pathol. Antverp.*, 56:61-71.
- 8 ——, 1987 — Observations sur les larves du genre *Leptus* Latreille, 1795 (Acari, Erythraeidae) d'Afrique centrale — *Rev. zool. afric.*, 101:103-123.
- HAITLINGER R., 1987 — Larval Erythraeidae (Acari, Prostigmata) from Madagascar — *Pol. pismo ent.*, 57:701-723.
- , 1990a, — Four new species of *Leptus* (Acari, Prostigmata, Erythraeidae) from tropical Africa — *Angew. Parasitol.*, 31:29-33.
- , 1990b — Two new species of *Leptus* Latreille, 1796 (Acari, Prostigmata, Erythraeidae) from Tenebrionidae (Coleoptera) with a key to European and North African species — *Pol. pismo ent.*, 60:45-49.
- LAWRANCE R.F., 1940 — New larval forms of South African mites from arthropod hosts — *Ann. Nat. Mus.*, 9:401-408.
- OUDEMANS A.C., 1912 — Die bis jetzt bekannten Larven von Trombidiidae und Erythraeidae — *Zool. Jahrb.*, suppl. 14(1):1-230.

ABSTRACT

Leptus bertoldi collected on undetermined Tenebrionidae in North Ghana is described as new. A key for larvae of the African species of the genus is provided.

RIASSUNTO

Un nuovo Leptus ectoparassita di Tenebrionidi dal Ghana (Acari Prostigmata Erythraeidae).

Viene descritto *Leptus bertoldi* n. sp. con larva ectoparassita di un tenebrionide indeterminato del Ghana. L'autore riporta la chiave per le larve delle specie di *Leptus* dell'Africa.

L'INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO

GIOVANNI DELLACASA

LA NOMENCLATURA ZOOLOGICA E IL CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA

- VI -

(continuazione)

Taxa nominotipici di gruppo-genere

Quando un genere è suddiviso in sottogeneri, il sottogenere a cui è ascritta la specie tipo del genere porta il suo stesso nome, lo stesso autore e la stessa data di pubblicazione. Il taxon subordinato è detto sottogenere nominotipico. Se il nome in uso per il genere, e quindi il nome del suo sottogenere nominotipico, è indisponibile o invalido deve essere sostituito con il nome valido e conseguentemente il sottogenere che porta il nome valido diventa il sottogenere nominotipico (Art. 44).

Principio di coordinazione nei nomi di taxa di gruppo-genere.

Il nome formulato per uno dei taxa dei due ranghi del gruppo-genere (genere e sottogenere) è ritenuto essere automaticamente stabilito, con lo stesso autore e la stessa data, per il taxon dell'altro rango nell'ambito del gruppo, fondato sullo stesso tipo (specie tipo), indipendentemente dal fatto che quest'ultimo sia stato designato simultaneamente o successivamente (Art. 43).

Qualora il taxon nominale di gruppo-genere subisca un'elevazione o una riduzione di rango, la sua specie tipo rimane la stessa, indipendentemente dal fatto che essa sia stata designata originariamente o successivamente.

Formulazione ed elementi lessicali dei nomi di gruppo-genere.

Nella formulazione dei nomi di gruppo-genere è necessario usare buon senso e cautela più ancora che nel caso di nomi di gruppo-specie in quanto il loro utilizzo è ben più generalizzato e frequente. Come norma generale si può dire che i nomi di gruppo-genere devono essere semplici, corti ed eufonici. Nomi troppo lunghi (*Dolichocephalcyrthus* o *Electroheliocopsyche*) o nomi dalla pronuncia particolarmente difficile (*Aaages* o *Zyzzyva*) sono di solito fonte di notevoli inconvenienti.

Inoltre sono citati come esempio limite dell'assurdo nomenclatoriale, con riferimento alla loro lunghezza, i nomi formulati da DYBOSKI per alcuni taxa di gruppo-genere

nei Crostacei: *Cancellodokytodermogrammus* (*Loveninuskytodermogrammus*) *loveni* Dyboski, 1926 — che furono peraltro decisamente rigettati dalla Commissione (Op. 105). Non solo ma la Zoological Society di Londra ha formalmente condannato (1912) i nomi ridicoli dei taxa di gruppo-genere coinvolgenti un gioco di parole come quelli formulati da KIRKALDY nel 1904 (*Peggichisme*, leggi *Peggy kiss me*).

La tipologia lessicale utilizzabile per la formulazione dei nomi di gruppo-genere può essere così sintetizzata:

- a) sostantivi greci semplici, compresi i nomi comuni vernacolari usati per gli animali (*Lepas* da *λεπας*);
- b) sostantivi greci derivati, formati con l'aggiunta di un suffisso che modifica il significato del radicale (*Gastrodes* da *γαστηρ*, stomaco, e *ωδης*, avente la forma di);
- c) sostantivi greci composti:
 - se l'attributo esprime qualità esso deve precedere il sostantivo (*Schistosoma* da *σχιοςτος*, diviso, e *σωμα*, corpo)
 - se l'attributo esprime attività o azione può indifferentemente precedere o seguire il sostantivo (*Philopotamus* da *φιλος*, amante, e *ποταμος*, fiume; *Potamophilus* da *ποταμος*, fiume, e *φιλος*, amante);
- Tali sostantivi composti sono principalmente di tre tipi:
 - il primo elemento è costituito da una particella inscindibile come l'alfa privativo (α - prima di una consonante; $\alpha\nu$ - prima di una vocale; ed es.: *Apteryx* da α -*πτερυξ*, privo di ali; *Hemimerus* da *ημ*, semi, e *μερος*, parte);
 - il primo elemento è costituito da una preposizione o da un avverbio (*Epinephelus* da *επι*, su, e *θεφελη*, nuvola; *Eumastax* da *ευ*, buono, e *μασταξ*, bocca);
 - il primo elemento è costituito dal radicale di un sostantivo o di un aggettivo (*Polyomma* da *πολυ*-, molti, e *ομμα*, occhio);
- d) sostantivi latini semplici, compresi i nomi comuni vernacolari dati agli animali (*Discus* da *discus*, disco);
- e) sostantivi latini derivati, formati dal radicale con l'aggiunta di un suffisso che ne modifica il significato (*Buccinula* da *buccina*, tromba, con il suffisso diminutivo *-ula*; *Clamator* da *clamare*, chiamare, con il suffisso *-tor* che designa l'agente);
- f) sostantivi latini composti con particelle inscindibili (*ambi*-, *di*-, *dio*-, *in*-, *per*-, *re*-, *se*-, *ve*-, *semi*-; ad es.: *Diloba*);
- g) sostantivi latini comportanti come prefisso una preposizione o un avverbio (*Bipes*, *Subursus*);
- h) sostantivi latini composti, formati dalla composizione di radicali, o di un radicale con l'aggiunta di un suffisso (*Capricornix*; *Carinifex*);
- i) nomi mitologici (*Venus*, *Maja*, *Dardanus*);
- j) nomi propri usati da popoli antichi (*Diogenes*, *Ligus*, *Cinara*);
- k) nomi di persone moderne, sconsigliati peraltro nella formulazione di nomi di gruppo-genere, formulati con l'aggiunta di un suffisso appropriato:
 - se il nome termina con una consonante, con l'aggiunta di *-ius*, *-ia*, *-ium* (*Matthewsium* da Matthews);
 - se il nome termina con la vocale *a*, con l'aggiunta di *-ia* (*Danaia* da Dana);
 - se il nome termina con una vocale diversa da *a*, con l'aggiunta di *-us*, *-a*, *-um* (*Rudolphius* da Rudolphi);
- l) nomi di navi con appropriato suffisso (*Challengeria* da Challenger);
- m) parole prese senza alcuna modifica da una lingua né classica né indoeuropea moderna (*Vanikoro*, *Zua*);
- n) parole costituite da una combinazione arbitraria di lettere senza significato definito (*Nialus*);
- o) parole costituite da un anagramma di nomi già esistenti (*Mhyresseus* da *Rhyssemus*, *Aidophus* da *Aphodius*, *Milax* da *Limax*).

Genere grammaticale dei nomi di gruppo-genere

Il nome di gruppo-genere che consiste o termina con una parola greca o latina prende il genere grammaticale attribuito a tale parola negli usuali dizionari di Latino o di Greco, a meno che una decisione della Commissione stabilisca diversamente.

Il nome di gruppo-genere che consiste o termina con un sostantivo di genere grammaticale variabile, maschile o femminile (*Sylvicola*) deve essere ritenuto maschile a meno che il suo autore, in sede di formulazione, non abbia stabilito che esso è femminile o che lo tratti come femminile in combinazione con il nome di gruppo-specie. Il nome di gruppo-genere che termina in *-ops* deve essere considerato maschile senza tener conto del genere della parola da cui è derivato né da come lo ha trattato il suo autore in sede di formulazione (Art. 30a).

Il nome di gruppo-genere che consiste o termina in una parola greca latinizzata prende il genere grammaticale attribuito alla sua nuova desinenza (*Dendrocygna* è femminile anche se basato sul maschile *Cygnus*). Il nome di gruppo-genere che termina con un suffisso greco o latino, o con una o più lettere identiche a tale suffisso, prende il genere appropriato di tale desinenza. In particolare i nomi che terminano in *-ides*, *-istes*, *-ites*, *-odes*, *-oides* sono maschili; i nomi che terminano in *a* sono femminili pur derivando da sostantivi greci o latini di genere diverso (*Oculina*, femminile, da *oculos*). (Art. 30b).

Il nome costituito da una parola non modificata di una lingua indoeuropea moderna nella quale esistono generi grammaticali diversi, prende automaticamente il genere che tale sostantivo ha nella lingua d'origine (*Pfrille* dal tedesco *die Pfrille*, nome di un uccello, è femminile) (Art. 30d).

Il nome costituito da una parola che non è né greca, né latina, né indoeuropea moderna o che sia costituito da una combinazione arbitraria di lettere prende il genere grammaticale che l'autore gli ha assegnato in sede di formulazione, sia esplicitamente sia che esso sia desumibile dalla desinenza del nome di gruppo-specie originariamente combinato. Se il suo genere grammaticale non è stato né esplicitamente né implicitamente fissato dall'autore, il nome deve essere considerato maschile a meno che la sua desinenza non sia manifestamente una desinenza latina, femminile o neutra, nel qual caso esso prende il genere grammaticale appropriato.

I nomi costituiti da una parola di lingua non classica, da una combinazione arbitraria di lettere o da un anagramma con l'aggiunta di un suffisso greco o latino prendono il genere grammaticale appropriato a tale suffisso (*Cummingella* da Cumming è femminile; *Daption* è neutro).

Nomi dei taxa di gruppo-famiglia

Il gruppo-famiglia comprende tutti i taxa di rango superfamiglia, famiglia, sottofamiglia, tribù e qualsivoglia altro taxon di rango intermedio ma comunque situato, nella gerarchia sistematica, al di sotto della superfamiglia e al di sopra del genere.

In conseguenza del notevole incremento nel numero dei nuovi taxa di gruppo-specie molti dei generi linneani hanno assunto oggi il rango sistematico di gruppo-famiglia. L'identificazione di un qualsiasi taxon, anche se limitata a livello genere, è diventata talmente difficile, in particolare quando si tratta di artropodi, che nella maggior parte dei lavori che riguardano scienze biologiche applicate si fa di solito riferimento, per ciò che concerne la tassonomia, ai soli nomi di gruppo-famiglia che pertanto assumono importanza fondamentale.

I nomi dei taxa di gruppo-famiglia, sebbene non utilizzati da LINNÉ e dagli autori suoi contemporanei, sono quindi diventati d'uso corrente in Zoologia e costituiscono una parte essenziale dell'attuale sistema nomenclatoriale.

Tutti i nomi di gruppo-famiglia sono soggetti ad identiche norme e raccomandazioni fatto salvo ciò che riguarda i loro suffissi, e devono essere formulati secondo le disposizioni sancite dal Codice. Il nome formulato scorrettamente o formulato sulla grafia originale scorretta del suo genere tipo deve essere emendato. Il nome fondato su una emendazione ingiustificata del nome di un genere è, *ipso facto*, una grafia originale scorretta e deve essere emendato salvo il caso particolare in cui il nome generico emendato ingiustificatamente diventi un nome sostitutivo.

Quando un taxon di gruppo-famiglia viene suddiviso, il taxon subordinato che contiene il genere tipo del taxon superiore ne porta lo stesso nome, lo stesso autore e la stessa data di pubblicazione fatto salvo il suffisso appropriato. Tale taxon è definito nominotipico. Se il nome utilizzato per un taxon di gruppo-famiglia, e quindi per i suoi taxa nominotipici subordinati, è invalido o indisponibile e se è stato sostituito con un nome valido, i taxa subordinati che portano il nome valido diventano automaticamente nominotipici.

Il nome di un taxon di gruppo-famiglia è invalido se si constata che il nome del suo genere tipo è omonimo juniore. Se tale nome è utilizzato esso deve essere sostituito con il nome disponibile del più antico dei suoi sinonimi compresi quelli dei taxa subordinati o, se un tale sinonimo non esiste, con un nome nuovo sostitutivo formulato sul nome valido del genere più antico. Se una emendazione ingiustificata del nome del genere tipo diventa un nome sostitutivo, il nome del gruppo-famiglia deve essere allora formulato in funzione della grafia richiesta dal radicale del nuovo nome generico. L'autore e la data del nuovo nome di gruppo-famiglia rimangono invariati.

Qualora, dopo il 1960, il nome generico sul quale è basato il nome valido di gruppo-famiglia, viene rigettato quale sinonimo juniore, il nome di gruppo-famiglia non deve essere sostituito a meno che il sinonimo seniore del genere sia lui stesso la base di un nome di gruppo-famiglia o se una riclassificazione implichi anche altri nomi di gruppo-famiglia. In questo caso il Principio di Priorità si applica a tutti i nomi di gruppo-famiglia coinvolti.

Quando il nome di gruppo-famiglia sia stato rigettato prima del 1961 in conseguenza della predetta sinonimia e il nome sostitutivo sia stato generalmente accettato, quest'ultimo deve essere conservato. Tale nome così adottato, mantiene il proprio autore ma prende la Priorità del nome sostituito del quale si ritiene essere sinonimo. Nell'eventualità che esistano interpretazioni divergenti sull'espressione *generalmente accettato* si deve far riferimento alla Commissione per una decisione.

Ad esempio, il nome di famiglia Orphnephilidae Rondani, 1847 fondato su *Orphnephila* Haliday, 1832 è stato utilizzato fino a quando Bezzi nel 1913 mise in sinonimia *Orphnephila* con *Thaumalea* Ruthe, 1831 e adottò *Thaumaleidae* fondato su tale sinonimo seniore. Tale nome è stato generalmente accettato da allora e deve essere conservato. Se *Thaumaleidae* non fosse stato generalmente accettato o se *Orphnephilidae* non fosse stato sostituito prima del 1961, si dovrebbe utilizzare *Orphnephilidae* anche se *Orphnephila* è sinonimo juniore di *Thaumalea*.

Nel caso di citazione di autore e data di pubblicazione del nome di gruppo-famiglia conservato in forza delle precedenti disposizioni, esso dovrebbe essere citato col proprio autore e la propria data di pubblicazione, seguito dalla data del nome sostituito messa fra parentesi: *Thaumaleidae* Bezzi, 1913 (1847).

Se la stabilità e la continuità nel significato di un nome di gruppo-famiglia sono minacciate a causa della scoperta che il suo genere tipo è fondato su una specie tipo misidentificata o per la scoperta della designazione di una specie tipo ignorata fino allora, il caso deve essere sottoposto alla Commissione per una decisione.

Principio di coordinazione nei nomi di taxa di gruppo-famiglia

Il nome formulato per un taxon di qualsiasi rango nel gruppo-famiglia è ritenuto essere formulato simultaneamente, con lo stesso autore e la stessa data, per tutti i taxa degli altri ranghi fondati sullo stesso genere tipo, ovviamente con cambiamento appropriato di suffisso (Art. 36).

Quando un taxon nominale subisce un aumento o una diminuzione di rango nell'ambito del gruppo-famiglia conserva lo stesso genere tipo.

Formulazione dei nomi di gruppo-famiglia

I primi tentativi piuttosto vaghi e inconsistenti di introdurre la categoria tassonomica della famiglia in Zoologia furono fatti tra la fine del '700 e l'inizio dell'800.

LATREILLE (1796) fu il primo che applicò il concetto di famiglie agli insetti, dandone i caratteri fondamentali ma non denominandole. DUMERIL (1800) distinse gli insetti in ordini e *famiglie naturali* ma usò dei nomi francesi vernacolari che non si basavano sui nomi dei generi compresi nei taxa (ad es.: Lamellicornes nei Coleotteri). LATREILLE (1802) usò anch'egli dei nomi vernacolari ma riferiti ai nomi dei generi compresi nelle diverse famiglie. KIRBY (1813) per primo propose il suffisso uniforme *-idae*, dal greco che significa *uguale* (Coleoptera Scarabaeidae; Othoptera Gryllidae; ecc). VAN DUZEE (1916) estese tale concetto proponendo i suffissi *-oidea* per le superfamiglie, *-ini* per le tribù, *-i* o *-ae* per le sottotribù e *-aria* per le divisioni.

Il Codice attuale, per quanto riguarda i nomi di gruppo-famiglia dispone che al radicale del nome del genere tipo vengano aggiunti rispettivamente i suffissi *-idae* per il nome delle famiglie e *-inae* per il nome delle sottofamiglie. Raccomanda inoltre che si aggiungano rispettivamente i suffissi *-oidea* per le superfamiglie e *-ini* per le tribù (Art. 29a; R29A).

Per stabilire il radicale del nome dei generi tipo da utilizzare per la formulazione dei nomi di gruppo famiglia occorre tener presente che:

- se il nome generico consiste di, o termina con una parola greca o latina, o se termina con un suffisso greco o latino, il radicale si ottiene sopprimendo la desinenza del genitivo singolare proprio di tale nome;
- se il nome generico consiste di, o termina con una parola che non è né greca né latina o se è formulato sulla base di una combinazione arbitraria di lettere, il radicale è quello utilizzato dall'autore che ha stabilito il nome di gruppo-famiglia fondato su tale nome di gruppo-genere;
- se il nome generico consiste di, o termina con una parola greca o latina con desinenza variata, il radicale è quello proprio della forma latina (ad es.: nel nome generico *Leptocerus* in cui la seconda parola è costituita dalla latinizzazione della parola greca «keras», il radicale per la formulazione del nome di gruppo-famiglia è *Leptocer-* e non *Leptocerat-*) (Art.29b).

Nomi dei taxa di gruppo-ordine.

I nomi che nella scala gerarchica della Sistematica si pongono al di sopra della superfamiglia differiscono da tutti gli altri in quanto non sono legati ad un taxon tipico. Essi sono costituiti da singole parole, usualmente di origine classica, e sono generalmente nomi descrittivi (ad es.: Coleoptera significa ali rigide; Vertebrata significa ossa posteriori). Dal punto di vista della grammatica hanno forma plurale, greca o latina.

Anche se i nomi dei gruppi di vertice non sono regolamentati dall'attuale Codice

di Nomenclatura zoologica, essi furono già posti in uso da LINNÈ fin dal 1758. Nel Regno Animale egli riconosceva sei classi: Mammalia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta e Vermes. LINNÈ inoltre suddivideva le classi in ordini, la sistematica di taluni dei quali rimane oggi essenzialmente invariata rispetto a quella da lui proposta. Negli Insecta, per esempio, sei dei suoi sette ordini (Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Neuroptera, Hymenoptera e Diptera) sono attualmente riconosciuti nello stesso senso linneano e con gli stessi limiti che furono definiti al momento della loro formulazione, salvo alcune eccezioni. Il settimo ordine (Aptera) era non omogeneo e successivamente venne pertanto suddiviso.

I nomi di LINNÈ hanno talvolta cambiato il loro rango man mano che venivano approfondite le conoscenze sistematiche. I Primates, ad esempio, sono il solo ordine linneano che mantiene il suo rango originale, mentre i Glires Linnè, 1758, oggi sono ritenuti una coorte, Ferae Linnè, 1758, un superordine, e così via.

Malgrado la mancanza di norme codificate che regolino la formulazione e l'uso dei nomi di gruppo-ordine è stato raggiunto un sorprendente grado di stabilità nomenclatoriale. Quasi tutti gli autori infatti concordano sui nomi di phyla e classes e sulla maggior parte dei nomi di ordini. Una rimarchevole eccezione per contro si constata nelle controversie che sorgono sulla scelta di nomi degli ordini negli Insecta. Tale situazione risale all'ultima metà del diciottesimo secolo.

Il sistema di classificazione utilizzato dal LINNÈ per distinguere gli ordini negli Insecta era basato sulla differente struttura delle ali. I nomi dei sette ordini linneani sono infatti basati sulle caratteristiche delle ali e furono formulati con l'aggiunta di un prefisso descrittivo alla parola greca *ptera* (ali). Coleoptera, ad esempio, significa ali rigide; Lepidoptera, ali squamose; Hemiptera, ali mezzate; ecc.

FABRICIUS d'altro canto, basò la sua Sistematica degli ordini sulle diverse strutture delle parti dell'apparato boccale. Sebbene abbia dato un importante contributo alla fondamentale classificazione degli insetti richiamando l'attenzione sull'importanza di tali strutture, egli incorse ovviamente in diverse sinonimie.

Per esempio, nel sistema fabriciano i Coleotteri erano denominati Eleutherata (liberi), con riferimento alle parti dell'apparato boccale libere o distintamente separate; i Lepidotteri divennero Glossata (lingua); gli Emitteri divennero Rhynchota (naso). Come dato di fatto però tutti i nomi linneani di ordine sono attualmente accettati ad eccezione di uno, Odonata (un dente), proposto per le libellule, che Linnè incluse nei Neuroptera (ali con nervature). L'ottavo nome per un ordine di insetti non contiene quindi la desinenza *ptera*.

Questa deviazione dal principio stabilito da LINNÈ fu successivamente seguita da LATREILLE che aggiunse Thysanura (coda a fiocco), Parasita (parassiti), ecc. KIRBY (1813), prese spunto dalla previsione di probabile confusione per proporre l'adozione della desinenza linneana *ptera* per tutti i nomi di ordini degli Insecta ed un gran numero di quelli formulati fino ad allora furono emendati in tal senso. Taluni autori (SHIPLEY, 1904) forzarono talmente tale procedura che ottennero dei risultati nomenclatoriali etimologicamente assurdi e ridicoli.

Ad esempio Embidiina (vivaci), riferito alla rapida corsa di questi insetti nelle loro gallerie tappezzate di seta, divenne Embioptera (ali vivaci), nome descrittivo fortemente inappropriato per un gruppo di taxa in cui i maschi sono cattivi volatori e le femmine sono attere.

Anche il Principio di Priorità non venne applicato da tutti gli autori per i nomi di ordini degli insetti con la conseguenza che nei lavori attuali le Forficule, ad esempio, sono denominate Dermaptera o Euplexoptera, i Thrips, Thysanura o Physopoda, le Pulci, Siphonaptera o Aphaniptera, ecc., ecc.

La desinenza uniforme nei nomi di taxa di gruppo-ordine è inoltre fonte di ulte-

riore confusione. Nei nomi dei taxa di gruppo-famiglia tale procedura, per contro, è stata proficuamente utilizzata. Infatti il rango tassonomico di un taxon del predetto gruppo viene individuato immediatamente dalla desinenza del nome. Il tentativo fatto per uniformare la desinenza dei nomi dei taxa di gruppo-ordine, a cui si è fatto cenno più sopra, è risultato praticamente un insuccesso non solo a causa dell'assurdità di significato assunto dai nomi riformulati con il suffisso *ptera* ma anche perché tale regolamentazione avrebbe provocato l'eliminazione di molti nomi familiarmente tradizionali quale, ad esempio, Odonata che sarebbe dovuto diventare Paraneuroptera.

Certi nomenclatoristi si spinsero anche oltre proponendo che i nomi di tutti gli ordini del Regno Animale, dai Protozoi ai Mammiferi, dovessero assumere una desinenza uniforme. Il suffisso *formes*, da far seguire al nome del genere tipo, fu quello maggiormente caldeggiato da costoro. Al posto di Primates, ad esempio, essi proposero Hominiformes, al posto di Lepidoptera proposero Papilioformes, ecc.

Solo fra gli ornitologi tale proposta ebbe un certo seguito anche se ciò comportò una seria minaccia alla stabilità di nomi tradizionali ben conosciuti e universalmente accettati. Anche in questo caso però diversi tassonomi che si occupano di ornitologia continuano ad usare i nomi di uso corrente consacrati nel tempo (Psittaci, Passeres, ecc.) e la maggior parte dei mammologi operano in ugual maniera mantenendo inalterati molti nomi ormai del tutto consolidati (Insectivora, Rodentia, Carnivora, Primates, ecc.).

È certo comunque che, malgrado la mancanza di disposizioni nomenclatoriali codificate, tutti gli zoologi dovrebbero astenersi dal cambiare i nomi delle categorie tassonomiche di vertice specialmente se ben conosciuti e di uso generale corrente. Nei casi dubbi, per ciò che riguarda la scelta del nome di gruppo-ordine, si potrebbero applicare alcune disposizioni generali dettate soprattutto dal buon senso, e cioè:

- a) il nome più antico proposto per un qualsiasi taxon di gruppo-ordine, se formulato in maniera appropriata, dovrebbe essere accettato, senza modifica alcuna, indipendentemente dalla sua desinenza;
- b) per ciascuno di tali nomi dovrebbero essere citati autore e data di pubblicazione come previsto per i nomi dei taxa appartenenti a ranghi inferiori;
- c) qualora un gruppo non omogeneo venisse suddiviso in vari gruppi, il nome originale dovrebbe essere mantenuto per il gruppo *tipico* e i nuovi nomi dovrebbero essere formulati per i gruppi scissi dallo stesso.

Le opinioni dei nomenclatoristi sono maggiormente in disaccordo proprio su quest'ultimo punto. Infatti, sfortunatamente, non sempre è possibile definire quale sia il gruppo *tipico* in quanto, a differenza di ciò che avviene per i nomi dei taxa di gruppo-famiglia, il nome per i taxa di gruppo-ordine non dà una inequivocabile indicazione del gruppo "tipo" ma è semplicemente una traccia che solo in certi casi è possibile seguire con ragionevole margine di veridicità.

Ciò si è verificato, ad esempio, quando si separarono gli Homoptera (ali anteriori di consistenza uniforme) dagli Hemiptera (ali anteriori sclerotizzate nella metà basale — emielitre — e membranose in quella apicale). Il nome Hemiptera fu, in tal caso, logicamente e giustamente conservato per quest'ultimo gruppo.

Il nome non diede per contro alcuna chiara indicazione per stabilire quale fosse il gruppo *tipico* quando si trattò di suddividere i taxa che LINNÈ raggruppò nell'ordine degli Apterata ma che in effetti appartenevano ad alcune differenti classi di artropodi. In un tale contesto anche l'eventuale arbitraria applicazione del nome originale fatta da parte del Primo Revisore ad uno dei gruppi risultanti dalla scissione del gruppo originario, si presterebbe a critiche sostenibili con valide argomentazioni. Solo in questo e in pochi altri casi il nome originale non dovrebbe essere riadottato (MAYR, LINSLEY & USINGER, 1953).

(continua)

ATTI SOCIALI

Il 5 giugno 1992 è deceduto a Ferrara il

Prof. Antonio Springhetti

nostro Socio dal 1953. Nato a San Michele all'Adige (Trento) il 28 Aprile 1923, fu allievo e assistente a Pavia del Prof. Carlo Jucci; passò poi all'Università di Ferrara, Aiuto, Professore incaricato ed infine Ordinario di Zoologia. La sua attività fu rivolta a svariati argomenti, dalla Citologia dei Ditteri alla Selezione di *Bombyx mori*, ma soprattutto riguardò le Termiti italiane, sulla cui biologia, etologia e biogeografia fu apprezzato e competente specialista.

CONVOCAZIONE DI ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA

L'Assemblea Generale Ordinaria dei Soci della Società Entomologica Italiana è convocata in occasione del XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia ad Udine, per il pomeriggio del 13 Giugno 1994, in luogo ed ora che verranno precisati all'inizio del Congresso.

ORDINE DEL GIORNO

- 1) Convalida dei Soci presentati dal Consiglio.
- 2) Comunicazioni della Presidenza.
- 3) Bilancio consuntivo dell'esercizio 1993 e previsioni per il 1994.
- 4) Votazione per le Cariche Sociali per il biennio 1994-1995.
- 5) Eventuali varie.

I Soci che non intervengono personalmente possono farsi rappresentare da altri Soci con delega scritta.

Il Presidente
Prof. CESARE CONCI

ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DELL'8 MAGGIO 1993

L'Assemblea Generale Ordinaria della Società Entomologica Italiana ha avuto luogo in Genova, in seconda convocazione, alle ore 16 di sabato 8 maggio 1993, nella sede sociale presso il Museo Civico di Storia Naturale, sotto la Presidenza del Prof. Cesare Conci, Presidente della Società.

Convalide

Aperta la seduta e constatata la validità dell'Assemblea, il cui annuncio era stato inviato ai Soci più di 20 giorni prima della data prefissata, vengono convalidati all'unanimità i Soci presentati dal Consiglio dopo l'ultima Assemblea, in numero di 44, di cui 13 studenti.

Relazione del Presidente

Il Presidente della Società legge la relazione sull'attività sociale del 1992, che viene riportata:

«Egregi Consoci, riferirò brevemente sull'andamento della Società Entomologica Italiana dopo l'ultima Assemblea Generale del 9 Maggio 1992, accennando pure alle previsioni di massima per il 1993.

«Ricordiamo anzitutto i Soci che sono scomparsi nel 1992: Dr. Silvano Battoni, di Macerata, socio dal 1950, deceduto il 20.I.92, specialista in Carabini; Dr. Fabrizio Battoni, figlio del precedente, socio dal 1981, deceduto il 28.IX.92, coleotterologo, specialista in *Calathus*; Ing. Ferruccio Candutti, di Conegliano Veneto, socio dal 1986, deceduto il II.92; Sig. Giovanni Cesaraccio, di La Maddalena, socio dal 1981, deceduto il 3.VIII.92; Prof. Mario Maffi, socio dal 1988; Dr. Italo Mercati, socio dal 1956, deceduto il 22.XI.92, per un decennio attivo Presidente dell'Associazione Romana di Entomologia; Dr. Umberto Riso, socio dal 1979, deceduto il 15.II.91; Sig. Sandro Scocchi, Trieste, socio dal 1981, deceduto nel 1992; Prof. Antonio Springhetti, socio dal 1953, Professore all'Università di Ferrara, deceduto nel 1992. A questi Colleghi rivolgiamo il nostro commosso pensiero.

«Per quanto si riferisce al *movimento Soci*, dall'ultima Assemblea generale sono pervenute le domande di ammissione di 44 nuovi Soci, di cui 13 studenti. Attualmente il numero dei nostri Soci è di circa un migliaio.

«Al riguardo della *situazione economica*, nel 1992 le quote sociali hanno fruttato oltre 34 milioni, ivi comprese le numerose quote arretrate, che comportano non piccola perdita di tempo da parte del Segretario e dell'Amministratore, nonché intralci vari. Come sempre, ci permettiamo di sollecitare i Soci al pagamento puntuale della quota.

«Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Comitato per le Scienze Agrarie, ci ha concesso per il 1992 un contributo di L. tredici milioni per la stampa del Bollettino e delle Memorie. Rinnoviamo il nostro fervido ringraziamento ai membri del Comitato in oggetto ed in particolare al Prof. Vito Piglionica, che ha autorevolmente patrocinato la causa della nostra Società. Un caloroso ringraziamento va pure al nostro Socio Prof. Luciano Süß per il suo prezioso interessamento.

«Il Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali ci ha erogato nel 1992 la somma di L. trenta milioni. La Presidenza ha espresso al Ministero in oggetto i più vivi ringraziamenti della Società. Questo grosso contributo ci ha permesso una maggiore attività per quanto riguarda le pubblicazioni, l'organizzazione della sede e le ricerche.

«L'appartamento sociale, munifico legato dei Soci benemeriti Adele ed Agostino Dodero, nel 1992 ci ha fruttato, come reddito netto, oltre 7 milioni, grazie all'oculata conduzione di questo nostro capitale, brillantemente amministrato dall'Avv. Berio.

«Pertanto la situazione economica anche nel 1992 è stata molto buona, come risulta dal Bilancio e relativa Relazione e come verrà successivamente commentato.

«Il *Bilancio preventivo* 1993 ha quattro voci principali di entrate (quote sociali, redditi appartamento sociale, contributi CNR e Ministero Beni Culturali). Le quote sociali per il 1993 sono state portate a L. 40.000 per i Soci Ordinari e dovrebbero dare un introito superiore ai 35 milioni. Il reddito netto dell'appartamento sociale, salvo imprevisti, dovrebbe più o meno corrispondere a quello del 1992, cioè circa 7 milioni. Il contributo CNR non è stato ancora assegnato, ma abbiamo buone speranze al riguardo. Infine, il Ministero Beni Culturali ci ha recentemente comunicato che la nostra Società è stata inclusa anche per il triennio 1993-1995 tra le Istituzioni culturali ammesse al contributo annuale dello Stato, con un'assegnazione di 40 milioni annui. Questo fondamentale contributo non figura nel Bilancio dell'anno 1993, quale è stato distribuito, in quanto comunicato dopo la stesura del medesimo.

«Pertanto possiamo affermare che la situazione economica della nostra Società per il 1993 è molto buona, cosa che ci permette di sviluppare favorevolmente i nostri programmi editoriali e di ricerche, nonché la gestione della Biblioteca.

«Passando all'*attività svolta* dalla Società nel 1992, iniziamo come di consueto dalle pubblicazioni sociali, che sono il nostro scopo primario. I Soci hanno ricevuto un grosso e cospicuo volume di Bollettino

su tre fascicoli per complessive ben 264 pagine, con 32 lavori. Un numero ciascuno hanno avuto le “Segnalazioni faunistiche” e “L’Informatore del giovane Entomologo”. Le Memorie 1992, dedicate al nostro amato e compianto Socio Onorario Dr. Felice Capra, usciranno in due grossissimi fascicoli. Il primo è già stato distribuito ai Soci e comprende una poderosa monografia sugli *Onthophagus* del sottogenere *Proagoderus* (Scarabeidi), di ben 358 pagine, magistrale opera della Dott.ssa Claudia Palestrini, del Dipartimento di Biologia Animale dell’Università di Torino. Monografie di questo tipo sono pietre miliari negli studi sistematici e costituiscono motivo di alto prestigio per i periodici che le pubblicano. Ringraziamo ancora la Dott.ssa Palestrini che ha riservato alle nostre Memorie questo eccellente lavoro. Il secondo fascicolo delle Memorie 1992, pure di notevole mole, verrà quanto prima inviato ai Soci e contiene invece numerosi lavori che amici, allievi ed estimatori del Dr. Capra hanno voluto dedicargli.

«La collaborazione internazionale alle nostre Riviste è stata molto attiva: ben una decina di lavori riguardano Autori stranieri.

«Riassunto, relativamente al 1992 i soci ricevono un migliaio di pagine di contributi scientifici, mole veramente straordinaria, che dimostra la vitalità della nostra Società e l’impegno che profonde per la pubblicazione di studi entomologici.

«Come ormai da molti anni, le pubblicazioni sociali sono curate con competenza dal Prof. Giovanni Salamanna, al quale va espresso pubblicamente un vivissimo riconoscimento e ringraziamento. L’impegno, la fatica e la cura dedicati dal Prof. Salamanna sono notevolissimi, data in particolare la mole degli studi editi nell’anno decorso; il contributo che apporta alla Società è veramente indispensabile. Un grazie sincero pure al Dr. G. Gardini per il suo aiuto.

«Le *previsioni di stampa* per l’anno in corso sono ancora ottime. Le Memorie 1993 saranno dedicate alla memoria del Prof. Carlo Vidano, distintissima figura di Entomologo, prematuramente scomparso.

«La *Biblioteca sociale*, in Corso Magenta 27, ha funzionato regolarmente, permettendo la normale consultazione in sede nonché un ampio servizio di xerocopiatura a vantaggio di molti Soci. L’incarico di Bibliotecario è stato svolto dall’Ing. Enzo Bernabò, mentre il lavoro di xerocopiatura è curato dai Soci Marco Dellacasa ed Antonio Rey. Per la schedatura degli incrementi ordinari della biblioteca va lode all’Ing. Bernabò ed agli altri Soci abituali consultatori. Per la biblioteca, fruendo del contributo ministeriale, sono stati effettuati numerosi acquisti e sono stati rilegati molti pregevoli volumi ed alcuni periodici. La sistemazione di nuovi scaffali metallici è proseguita con la collaborazione soprattutto dei Soci Marco Dellacasa e Rey.

«Le *riunioni sociali* del sabato pomeriggio in Corso Magenta 27 hanno avuto l’abituale frequenza. L’attrezzatura scientifico-tecnica della sede sociale è stata fruttuosamente utilizzata da diversi Soci.

«La *spedizione* dei nostri periodici, a mezzo di una ditta specializzata, ha funzionato regolarmente. I ritardi sono dovuti al servizio postale, sul quale non è possibile influire.

«Il *Segretario* Dr. Roberto Poggi ha, tra il resto, esitato un’imponente corrispondenza. Il lavoro di *Amministrazione* è stato curato dal Rag. Giovanni Dellacasa, tranne la parte relativa allo stabile Dodero, svolta dall’Avv. Berio. A queste persone, a cui va il merito del regolare funzionamento della Società nei suoi rapporti con i Soci, va un grazie sincero.

«I *Consiglieri* della Società sono stati interpellati per lettera per quanto si riferisce al Bilancio e per altri argomenti di rilevante valore.

«Le *Cariche Sociali* per il biennio 1992-1993 sono state votate dall’Assemblea Generale Ordinaria del 9 Maggio 1992, come riportato a suo tempo.

«Il *XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia*, del quale la nostra Società è stata Ente promotore, insieme all’Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, si svolgerà dal 13 al 18 Giugno 1994 ad Udine. La Segreteria organizzativa del Congresso è presso il Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante, Università degli Studi, Via delle Scienze 208, 33100 Udine. I Soci saranno ulteriormente informati sui dettagli relativi.

«Il XX Congresso Internazionale di Entomologia, come già pubblicato sul nostro Bollettino n. 2, 1992:167, è stato assegnato all'Italia e si svolgerà a Firenze dal 25 al 31 Agosto 1996. Tutti gli Entomologi italiani sono impegnati per far ben figurare il nostro Paese in questa eccezionale occasione, che si presenta a noi per la prima volta.

«Al riguardo della *compartecipazione a manifestazioni scientifiche*, i rappresentanti della nostra Società e moltissimi Soci hanno partecipato a Congressi e Convegni vari.

«Al riguardo dell'*attività di ricerca*, la Società Entomologica Italiana ne ha promosso svariati filoni, soprattutto nei campi della tassonomia e della faunistica entomologica sul territorio italiano, in prevalenza svolti da studiosi che non fanno parte di Istituti od Enti pubblici scientifici.

«Il “Gruppo di lavoro” sulla “Patologia degli Insetti e lotta microbiologica”, costituito l'anno scorso nell'ambito e con il patrocinio della Società Entomologica Italiana e coordinato dal Dr. Luciano Rovesti del Centro di Studio per gli Antiparassitari del CNR (Bologna), ha svolto un notevole lavoro. Tra il resto è stato pubblicato, a firma di K.V. Deseö & L. Rovesti, un pregevolissimo volume “Lotta microbiologica contro i fitofagi”.

«Il XIII Premio Giovanni Binaghi, 1992, è stato assegnato, per giudizio unanime della Commissione giudicatrice, che ho avuto l'onore di presiedere, in quanto Presidente della Società Entomologica Italiana, al lavoro del Dr. Antonio Rey di Genova “Ricerche faunistiche e tassonomiche sui Coleotteri Scarabaeoidea floricoli della Liguria”. Rinnoviamo le nostre congratulazioni al giovane studioso che ha onorato la memoria dell'illustre Coleotterologo.

«Il XIV Premio Giovanni Binaghi, per il 1993, è stato bandito con le modalità comunicate ai Soci con annuncio sul Bollettino n. 3 dell'anno scorso. Siamo sempre grati alla famiglia Binaghi che ha promosso questa munifica iniziativa.

«Termino la mia relazione, rinnovando il ringraziamento del Consiglio e dei Soci a coloro che hanno collaborato, nei vari campi, al buon funzionamento della Società, sempre del tutto gratuitamente»

Bilancio Consuntivo 1992 e preventivo 1993

L'Amministratore, Rag. Giovanni Dellacasa, dà lettura del Bilancio Consuntivo 1992 (Stato Patrimoniale, Rendiconto di Cassa al 31.XII.1992, Dimostrazione del Conto “Spese Generali”), del Bilancio Preventivo 1992, della Relazione di Bilancio stesa dall'Amministratore, nonché delle lettere di approvazione ai medesimi pervenute da parte dei Consiglieri e dei Revisori dei Conti. Le varie voci del Bilancio sono commentate. I Bilanci, quali pubblicati in calce al presente verbale, vengono poi approvati all'unanimità.

Discussioni

Segue un'amichevole discussione, su vari argomenti, alla quale prendono parte numerosi Soci. Al riguardo della proposta del Presidente, relativa a nuove norme formali per la presentazione delle candidature alle Cariche Sociali per le prossime elezioni, notevole contributo è stato apportato dal Socio Prof. Mario Franciscolo.

Alle ore 18, terminato l'Ordine del Giorno, il Presidente dichiara chiusa l'Assemblea.

BILANCIO CONSUNTIVO ANNO 1992

I. STATO PATRIMONIALE AL 31.12.1992

1. Patrimonio Sociale

- appartamento sociale	Lit.	151.900.000	
- titoli di Stato	»	200.000	
- biblioteca (pro memoria)	»	1.000	
- mobili & attrezzi (pro memoria)	»	1.000	
			Lit. 152.102.000

2. Liquidità al 31.12.92

- conto corrente bancario	»	37.420.429	
- conto corrente postale	»	3.388.096	
			» 40.808.525
Totale			Lit. 192.910.525

II. RENDICONTO DI CASSA AL 31.12.92

Introiti

1. Liquidità iniziale al 31.12.91			
- conto corrente bancario	»	38.567.060	
- conto corrente postale	»	2.137.192	
			Lit. 40.704.252
2. Quote sociali d'anno			» 31.714.252
3. Quote sociali arretrate			» 3.033.000
4. Contributi diversi			
- Consiglio Nazionale Ricerche 1992	Lit.	13.000.000	
- Ministero Beni Culturali 1992	»	30.000.000	
- Soci (contributi volontari)	»	115.000	
			» 43.155.000
5. Appartamento sociale (reddito lordo) (reddito netto Lit. 7.715.706)			» 14.842.284
6. Sopravvenienze attive			» 2.075.950
Totale			Lit. 135.485.249

Esborsi

7. Spese generali	»	44.344.874	
8. Pubblicazioni sociali	»	43.205.272	
9. Oneri appartamento sociale	»	7.126.578	
			Lit. 94.676.724

Liquidità finale al 31.12.92 (come da stato patrimoniale	Lit.	40.808.525
10. Importi impegnati per esborsi già deliberati (a calcolo) - Spese di pubblicazione (Boll. 3, 1992 & Mem. f. 1 & 2,1992)	Lit.	40.000.000
Residuo attivo al 31.12.92	Lit.	..... 808.525

III. DIMOSTRAZIONE DEL CONTO “SPESE GENERALI”

<i>Esiti</i>		
1. Spese bancarie e postali correnti	Lit.	899.640
2. Spese postali ordinarie	»	6.031.650
3. Imposte e tasse	»	327.990
4. Spese Segreteria	»	900.000
5. Spese Direzione Pubblicazioni	»	600.000
6. Spese Presidenza	»	350.000
7. Spese Amministrazione	»	250.000
8. Spese Vicepresidenza	»	2.203.416
(acquisto materiale entomologico)		
9. Sede e Biblioteca Sociale	»	34.211.310
10. Assicurazioni diverse	»	608.250
		<hr/>
	Lit.	46.382.256
<i>Rimborsi</i>		
11. Interessi netti su c/c banc. & post.	»	1.475.320
12. Spese d’iscrizione	»	180.000
13. Spese di pubbl. a carico autori	»	349.250
14. Interessi su titoli di Stato	»	32.812
		<hr/>
	Lit.	2.037.382
Saldo al 31.12.92 come da rendiconto di cassa	Lit.	44.344.874
		<hr/> <hr/>

BILANCIO PREVENTIVO ANNO 1993

<i>Introiti</i>		
1. Quote sociali d’anno	Lit.	35.000.000
2. Quote arretrate	»	4.000.000
3. Appartamento sociale	»	6.000.000
		<hr/>
Totale	Lit.	45.000.000
		<hr/> <hr/>

Esborsi

4.	Spese di pubblicazione	Lit.	30.000.000
5.	Sede e biblioteca sociale	Lit.	5.000.000
6.	Spese generali di gestione	Lit.	10.000.000
Totale		Lit.	45.000.000

RELAZIONE DI BILANCIO

Il consuntivo della gestione finanziaria si può dire che abbia rispettato abbastanza fedelmente quanto preventivato a bilancio.

Il contenimento dei diversi capitoli delle spese generali ha sortito una risultanza inferiore rispetto a quella dell'anno precedente di circa 12 milioni.

Come previsto nella relazione dell'esercizio scorso, si è verificata sopravvenienza attiva di Lit. 2.075.000 a fronte rimborso da parte del Fisco per errata applicazione di aliquota d'imposta.

Conclusi e liquidati nell'esercizio sia i lavori di ristrutturazione dei locali della biblioteca sia l'acquisto, già deliberato, di importanti e, ovviamente, costosi lotti arretrati di pubblicazioni, si ritiene di poter dimensionare gli esborsi per quanto riguarda la biblioteca sociale agli oneri ordinari di gestione (affitto, assicurazione, imposte e tasse, spese correnti per sottoscrizione di abbonamenti a periodici non "in cambio"). Ciò si rende assolutamente necessario in relazione alla disinformazione in atto relativa ai futuri finanziamenti pubblici.

Inoltre colgo l'occasione per ringraziare il socio, che vuole mantenere l'anonimato, per aver donato alla Società tre stufette elettriche che sopperiscono alla mancanza di riscaldamento nei locali della Biblioteca sociale.

Come sempre, sono a disposizione di tutti i soci per qualsiasi ulteriore delucidazione occorrente.

L'Amministratore
G. DELLACASA

CANDIDATURE PER LE CARICHE SOCIALI 1994-1995

Necessita poter approntare per tempo le schede per la votazione alle Cariche Sociali per il biennio 1994-1995. I Soci italiani che fossere intenzionati a candidarsi per una delle Cariche Sociali per il biennio indicato, avendo la possibilità di potersi occupare, con continuità e gratuitamente, della gestione della Società, sono invitati a comunicare per iscritto alla Segreteria la propria candidatura entro il 31.XII.1993, precisando la specifica carica a cui aspirano. Il Consiglio Direttivo uscente intende comunque ricandidarsi.

Il Presidente
Prof. CESARE CONCI

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
DOTT. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

lavoro citato, virgola, figure e tavole. (Esempio: Baldizzone G., 1974 - Alcune note su *Mee.ssia nerviella* Amsel (Lepidoptera Tineidae) - Boll. Soc. ent. ital., Genova, 106: 71-75, 12 figg). b) Riferimenti di libri: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del libro, trattino, nome dell'editore, virgola, città di pubblicazione e, se necessario, due punti e pagine citate, virgola, figure e tavole. (Esempio: Rivosecchi L., 1978 - Fauna d'Italia, XIII. Diptera Nematocera. Simuliidae - Calderini Ed., Bologna: 313-314, 115 gr. figg. e 7 tavv.). Nel testo i riferimenti bibliografici devono essere citati tra parentesi col cognome dell'autore, virgola, anno. (Esempio: Baldizzone, 1974); quando il nome dell'autore è parte integrante della frase, tra parentesi va solo l'anno. (Esempio: Rivosecchi (1978) ha dimostrato che...). Alla Bibliografia devono seguire un Riassunto in Italiano e un Abstract in Inglese; il titolo del lavoro tradotto deve precedere il testo dell'Abstract; quest'ultimo deve contenere in sintesi tutte le informazioni più importanti citate nel testo del lavoro.

5 — Le tavole di qualunque tipo (in originale, non in fotocopia) devono essere numerate progressivamente con numeri romani (Tav. I, Tav. II, ecc.). Le didascalie devono essere scritte su un foglio a parte, lasciando una riga tra quella di una tavola e la successiva. Le tavole devono essere inviate già composte e il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve essere superiore a 1,50 (inclusa la didascalia). Normalmente non sono accettate tavole a colori; comunque, se indispensabili, il loro costo integrale (comprese le selezioni e la stampa tipografica) sono a carico dell'autore.

6 — Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto (dopo aver eventualmente sottoposto il lavoro al giudizio di un revisore) di rifiutare il manoscritto o di suggerire modificazioni al testo prima della pubblicazione. Il testo inviato deve essere quello finale; tutte le correzioni, le aggiunte e le modifiche al testo originale apportate sulle bozze di stampa (se accettate dal Consiglio di Redazione), eccetto gli errori tipografici, saranno a spese dell'autore. Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto di apportare piccole modifiche al testo originale senza chiedere l'autorizzazione preventiva dell'autore.

7 — La Società non è responsabile del contenuto scientifico e delle affermazioni dei lavori accettati.

8 — I lavori, che ad un primo esame risultino non conformi alle norme su citate, saranno rinviati agli autori affinché si uniformino alle regole redazionali della Società.

9 — Gli autori riceveranno di regola le prime bozze di stampa e gli stamponi degli eventuali clichés. Le bozze di stampa che non ritorneranno corrette entro il periodo indicato di volta in volta saranno corrette a cura della Redazione e le eventuali spese addebitate all'autore.

10 — La Società concede agli autori 200 estratti (50 per le «Recensioni» e le «Segnalazioni Faunistiche»); chi ne avesse bisogno in numero maggiore potrà farne richiesta all'atto dell'accettazione del lavoro, tenendo presente che l'ordine è inteso a blocchi di 200 (non saranno possibili frazioni di tale numero) e che il costo per ogni blocco (successivo ai 200 gratuiti) si aggira per il corrente anno intorno a L. 300.000 + IVA a sedicesimo. Per gli estratti sono previste, a richiesta, le copertine a totale carico dell'autore (circa L. 300 cad.).

Le SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE devono essere redatte indicando quanto sotto riportato:

- 1 - *Specie (Ordine e Famiglia)*.
- 2 - *Riferimento nomenclatoriale*: (Obbligatorio) indicare la Revisione o la Fauna secondo cui viene interpretato il Taxon e (facoltativo) i sinonimi di uso corrente.
- 3 - *Inquadramento*: (Obbligatorio) motivare la Segnalazione indicandone l'interesse, il tipo di novità, ecc.
- 4 - *Reperti*: (Obbligatorio) indicare con precisione: località, data, raccoglitore, numero di esemplari, collocazione degli stessi nelle collezioni pubbliche e/o private e (facoltativo) eventuali notizie sull'habitat (substrato, pianta ospite, vegetazione, ecc.).
- 5 - *Osservazioni*: (Obbligatorio) indicare in modo sintetico la distribuzione generale del Taxon utilizzando possibilmente le categorie corologiche di La Greca; indicare la distribuzione italiana elencando le regioni politiche o fisiche o raggruppamenti comprensivi delle stesse, seguite dai dati biografici abbreviati (in ordine alfabetico per autore); riportare (facoltativo) sinteticamente ulteriori osservazioni a complemento dei dati precedenti.
- 6 - *Autore* (iniziali del Nome e Cognome) e *Indirizzo*.

Il Consiglio di Redazione si riserva di apportare le modifiche ritenute necessarie; all'atto dell'accettazione l'autore riceverà copia del testo definitivo. Si fa presente che sono previsti esclusivamente 50 estratti gratuiti senza copertina.

INDICE DEL VOL. 125 FASC. 2

	Pag.
TERZANI F. — Segnalazione di un ibrido interspecifico di <i>Calopterix</i> Leach, 1815 (<i>Odonata Calopterygidae</i>)	99
PAGLIANO G. — Una nuova specie di <i>Oryttus</i> Spinola dell'Argentina (<i>Hymenoptera Sphecidae Nyssoninae</i>)	101
LUCHETTI D. — Lista preliminare degli Imenotteri dell'Arcipelago della Maddalena (Sardegna) (<i>Hymenoptera</i>)	103
CALAMANDREI S. & MASCAGNI A. — Contributo alla conoscenza dei Georissidae del Madagascar con descrizione di due nuove specie (<i>Coleoptera Hydrophiloidea</i>)	109
BIONDI S. — Note su <i>Auletes tubicen</i> Boheman, 1829 (<i>Coleoptera Attelabidae</i>)	113
ANGELINI F. & SVEC Z. — Descrizione di una nuova specie del genere <i>Anisotoma</i> Panzer (<i>Coleoptera Leiodidae</i>)	118
PIVA E. — <i>Lessiniella berica</i> n. sp. dei Monti Berici (Veneto, Vicenza) e osservazioni sul genere (<i>Coleoptera Cholevidae Bathysciinae</i>)	121
PITTINO R. & MARIANI G. — <i>Aphodius (Agrilinus) convexus</i> Erichson: a misinterpreted valid species from the Western Palearctic fauna (<i>Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae</i>)	131
BARBERO E. & PALESTRINI C. — <i>Chaetonix robustus</i> spp. <i>liguricus</i> Mariani, 1946: descrizione del terzo stadio larvale e note sulla morfologia preimmaginale della famiglia (<i>Coleoptera Scarabaeoidea Orphnidae</i>)	143
MUNARI L. — Limosininae from Maghreb and Middle East Collected by A. Giordani Soika (<i>Diptera Sphaeroceridae</i>)	150
GENTILINI G. — New species of <i>Plecia</i> from Oligocene of Southeastern France (<i>Diptera Bibionidae</i>)	157
HAITLINGER R. — Larval <i>Leptus</i> ectoparasitic on tenebrionid beetles from Ghana (<i>Acari Prostigmata Erythraeidae</i>)	166
DELLACASA G. — La Nomenclatura Zoologica e il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica. VI	171
ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DELL'8 MAGGIO 1993	178
ATTI SOCIALI	178
CANDIDATURE PER LE CARICHE SOCIALI 1994-1995	184

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
 GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

Imprimé à taxe reduite
Taxe percue - Tassa riscossa
Genova - Italia

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 125 (1993)
FASC. N. 3 (SETTEMBRE - DICEMBRE)

(31 Gennaio 1994)

*Rivista pubblicata con il contributo finanziario
del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria N. 9
presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO 1992-1993

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci - VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi - AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna.

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Guido Pagliano, Nino Sanfilippo, Prof. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso.

SUPPLEMENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri.

BIBLIOTECARIO: Ing. Enzo Bernabò.

CONSIGLIO DI REDAZIONE: coincide con il Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita, e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

Quote per il 1993 e 1994: Soci Ordinari dei Paesi CEE L. 40.000; Soci Ordinari dei Paesi extra CEE L. 60.000; Soci Studenti L. 20.000.

Versamenti esclusivamente con Conto Corrente Postale: N. 1 5 2 7 7 1 6 3 intestato a: Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

SEGRETERIA: Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

AVVISO AGLI AUTORI

I manoscritti, le illustrazioni e tutte le comunicazioni relative devono essere inviati al Direttore delle Pubblicazioni:

Prof. GIOVANNI SALAMANNA, Istituto di Zoologia, Via Balbi 5, 16126 Genova.

I lavori inviati devono essere redatti secondo le norme sotto riportate:

1 — Del lavoro presentato devono essere inviate due copie complete, di cui una in fotocopia. Per i lavori redatti con l'uso di computer IBM o compatibile, utilizzando come word-processor uno dei più diffusi (WORDSTAR, WORD, WORDPERFECT, ecc.) o in formato ASCII, inviare copia su floppy disk (qualsiasi formato). L'invio implica che il lavoro non è stato pubblicato o che non è stato presentato per la pubblicazione altrove.

2 — I lavori possono essere scritti in Italiano, Inglese, Francese e Tedesco, ma preferibilmente in Italiano o Inglese. Gli autori che usano una lingua diversa dalla propria devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica.

3 — I lavori devono essere scritti a macchina a spazio doppio e solo da un lato del foglio, lasciando un margine di almeno 3 cm in ognuno dei 4 lati; devono essere scritti usando solo i caratteri minuscoli (salvo le iniziali delle parole che vanno scritte con la prima lettera maiuscola) e non devono contenere sottolineature di alcun tipo né altre indicazioni di carattere redazionale.

4 — Nome e Cognome dell'autore (o degli autori) devono precedere il Titolo del lavoro. L'indicazione dell'Istituzione di appartenenza può essere messa tra il Nome dell'autore e il Titolo del lavoro; l'indirizzo completo deve essere riportato alla fine, dopo i riassunti. La Bibliografia deve seguire il testo del lavoro e i riferimenti devono essere in ordine alfabetico per autore e devono riportare: a) Riferimenti di periodici: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del lavoro, trattino, titolo abbreviato del periodico, città di pubblicazione, virgola, numero del volume (in numeri arabi), due punti, prima e ultima pagina del lavoro citato, virgola, figure e tavole. (Esempio: Baldizzone G., 1974 - Alcune note su *Mee.ssia nerviella* Amsel (Lepidoptera Tineidae) - Boll. Soc. ent. ital., Genova, 106: 71-75, 12 figg). b)

ISSN 0373-3491

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

GENOVA
VIA BRIGATA LIGURIA 9

VOLUME 125 (1993)
FASC. N. 3 (SETTEMBRE - DICEMBRE)

(31 Gennaio 1994)

*Rivista pubblicata con il contributo finanziario
del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

COSTANTINO D'ANTONIO

PRIMI DATI SUGLI ODONATI DEL MOLISE

(*Odonata*)

Introduzione

Dallo studio della bibliografia odonatologica è possibile attribuire al Molise 13 taxa: da CONSIGLIO (1953): *Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825), *Calopteryx splendens* (Harris, 1782) ssp., *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820), *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820), *Coenagrion mercuriale castellani* (Roberts, 1948); da UTZERI & FALCHETTI (1982): *Lestes dryas* Kirby, 1890, *Coenagrion coerulescens* (Fonscolombe, 1838), *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*; da D'ANTONIO (1987, 1989): *Cordulegaster boltoni boltoni* Donovan, 1807; *Calopteryx virgo meridionalis* Selys, 1873, *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771), *Aeshna mixta* (Latreille, 1805), *Anax imperator* Leach, 1815.

La scarsità delle segnalazioni finora riportate evidenzia che in Molise si sono avute solo segnalazioni occasionali e non ricerche mirate. Con la presente nota si vuole dare un primo contributo alla conoscenza della fauna odonatologica del Molise.

Elenco e date delle località di raccolta

Di seguito è riportato l'elenco delle stazioni e delle date di raccolta. La sigla che precede ogni località verrà utilizzata, come abbreviazione, nell'elenco delle specie.

S1 — Roccaravindola (IS), fiume Volturno, m 230 s.l.m., ponte Strada Statale presso Tavola Ravindola, 20.VII.1992; S2 — Agnone (IS), torrente Verrino, m 550 s.l.m., 21.VII.1992; S3 — Bagnoli del Trigno (IS), fiume Trigno, m 480 s.l.m., 21.VII.1992; S4 — Trivento (CB), fiume Trigno, m 260 s.l.m., 21.VII.1992; S5 — Marina di Montenero (CB), fiume Trigno, m 5 s.l.m., 21.VII.1992; S6 — Campomarino (CB), fiume Biferno, m 10 s.l.m., 21.VII.1992; S7 — Lucito (CB), fiume Biferno, m 275 s.l.m., 21.VII.1992; S8 — Sepino (CB), fiume Tammaro, m 450 s.l.m., 22.VII.1992; S9 — Guardiaregia (CB), torrente Quirino, m 900 s.l.m., 22.VII.1992; S10 — Tufara (CB), fiume Fortore, m 200 s.l.m., 1.VIII.1992; S11 — Gambatesa (CB), lago d'Occhito, m 195 s.l.m., 1.VIII.1992; S12 — Gambatesa (CB), torrente Tappino, m 198 s.l.m., 1.VIII.1992.

Elenco dei taxa

Per ogni taxon vengono riportati il riferimento bibliografico, per quei taxa già segnalati, la sigla della località di raccolta, come già accennato nel paragrafo precedente e il numero di individui raccolti.

1 - *Calopteryx h. haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825)

CONSIGLIO (1953); S1: 3 ♂♂, 2 ♀♀; S8: 1 ♂; S10: 4 ♂♂, 2 ♀♀; S12: 2 ♂♂.

- 2 - *Calopteryx virgo virgo* (Linneo, 1758)
S8: 4 ♂♂, 3 ♀♀.
- 2a - *Calopteryx v. meridionalis* Sélys, 1873
D'ANTONIO (1989); S10: ♂♂, 2 ♀♀.
- 3 - *Calopteryx splendens caprai* Conci, 1956
CONSIGLIO (1953); S1: 2 ♂♂; S2: 3 ♂♂, 2 ♀♀; S3: 2 ♂♂, 1 ♀; S7: 2 ♂♂, 1 ♀; S8: 1 ♂;
S12: 1 ♂; 2 ♀♀.
- 4 - *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)
CONSIGLIO (1953); S1: 1 ♂; S11: 3 ♂♂, 2 ♀♀.
- 5 - *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)
S4: 1 ♂; S5: 1 ♂.
- 6 - *Lestes v. vestalis* Rambur, 1842
S5: 1: 2 ♂♂, 1 ♀; S6: 2 ♂♂; S11: 1 ♂♂; S12: 3 ♂♂, 2 ♀♀.
- 7 - *Lestes viridis* (Vander Linden, 1825)
S1: 1 ♂.
- 8 - *Lestes dryas* Kirby, 1890
UTZERI & FALCHETTI (1982)
- 9 - *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)
D'ANTONIO (1989); S1: 2 ♂♂, 1 ♀; S2: 1 ♂; S3: 1 ♂; 2 ♀♀; S4: 2 ♂♂; S7: 2 ♂♂, 1 ♀;
S8: 1 ♂; S10: 1 ♂; 2 ♂♂; S11: 3 ♂♂; S12: 2 ♂♂.
- 10 - *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)
CONSIGLIO (1953); S5: 2 ♂♂, 1 ♀; S6: 2 ♂♂, 1 ♀; S10: 1 ♂; S11: 1 ♂; 2 ♀♀; S12: 2 ♂, 1 ♀.
- 11 - *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)
S9: 1 ♂.
- 12 - *Cercion lindenii* (Selys, 1840)
S8: 2 ♂♂, 1 ♀; S11: 3 ♂♂, 2 ♀♀; S12: 2 ♂♂, 1 ♀.
- 13 - *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)
CONSIGLIO (1953).
- 14 - *Coenagrion coerulescens* (Fonscolombe, 1838)
UTZERI & FALCHETTI (1982).
- 15 - *Coenagrion puella* (Linneo, 1758)9
S8: 1 ♂.
- 16 - *Ceriagrion t. tenellum* (Villers, 1789)
S7: 2 ♂♂; S11: 1 ♂; S12: 2 ♂♂, 1 ♀.
- 17 - *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838)
S9: 1 ♂.
- 18 - *Aeshna mixta* (Latreille, 1805)
D'ANTONIO (1989); S11: 1 ♂.
- 19 - *Anax imperator* Leach, 1815
D'ANTONIO (1989); S5: 1 ♂; S6: 2 ♀♀; S7: 1 ♂; S12: 2 ♂♂, 1 ♀.
- 20 - *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1820)
UTZERI & FALCHETTI (1982); S2: 2 ♂♂; S3: 1 ♂; S4: 1 ♂; S7: 2 ♂♂; S8: 1 ♂; S10: 1 ♂; S12:
2 ♂♂.
- 21 - *Cordulegaster boltoni boltoni* Donovan, 1807
D'ANTONIO (1987); S2: 1 ♀; S8: 1 ♀.
- 22 - *Ladona fulva* (Müller, 1764)
S3: 1 ♂.
- 23 - *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)
S3: 2 ♂♂, 1 ♀.
- 24 - *Orthetrum b. brunneum* (Fonscolombe, 1837)
S2: 2 ♂♂; S10: 1 ♂; S12: 2 ♂♂, 1 ♀.

- 25 - *Crocothemis erythraea* (Brullè, 1832)
S6: 1 ♂; S11: 3 ♂♂, 1 ♀.
- 26 - *Sympetrum meridionale* (Sélys, 1841)
S5: 1 ♂; S6: 2 ♂♂.
- 27 - *Tarnetrum fonscolombei* (Sélys, 1840)
S6: 1 ♂.

Discussione

La povertà di specie segnalate è dovuta alle relativamente poche stazioni investigate, al ristretto periodo di indagine e alle cattive condizioni in cui versano i corsi d'acqua del Molise: l'imbrigliamento degli affluenti minori, la cementificazione degli argini e la presenza di scarichi di acque reflue non depurate con diretta immissione nell'alveo del fiume sono frequenti lungo i corsi d'acqua del Molise, come frequenti sono anche la "semina" di avannotti di specie alloctone e la pesca con sistemi illegali (corrente elettrica, calce).

Delle specie raccolte due sono degne di nota.

Calopteryx virgo: nella Regione sono presenti entrambe le sottospecie note in Italia; *C. v. meridionalis*, già segnalata precedentemente sul fiume Carpino (D'Antonio, 1989) e qui segnalata sul fiume Fortore, e *C. v. virgo* con una popolazione presente sul fiume Tammaro, i cui maschi hanno le ali completamente scure come la forma *schmidti* della sottospecie *padana* Conci, 1956, ora in sinonimia con la sottospecie nominale (MAIBACH, 1987).

Cordulegaster boltoni boltoni Donovan, 1807: i due esemplari raccolti confermerebbero la presenza della sottospecie nella regione. La specie è presente in Italia con 3 sottospecie: *C. b. boltoni* (Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Molise); *C. b. immaculifrons* (Liguria occidentale); *C. b. trinacriae* (Lazio, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia).

BIBLIOGRAFIA

- CONSIGLIO C., 1953 — Odonati dell'Italia meridionale e degli Abruzzi — *Mem. Soc. entomol. ital.*, Genova, 31(1952): 96-108.
- D'ANTONIO C., 1987 — Segnalazioni Faunistiche italiane. 108. *Cordulegaster boltoni boltoni* Donovan, 1807 — *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 119(2): 124.
- D'ANTONIO C., 1989 — Gli Odonati del lago di Falciano (Falciano del Massico, Caserta) e nuovi dati su catture di Odonati in altre stazioni. (XXIII contributo alla conoscenza degli Odonati) — *Boll. Soc. Natur.*, Napoli, 96 (1987): 165-175.
- MAIBACH A., 1987 — Révision systématique du genre *Calopteryx* Leach pour l'Europe occidentale (Zygoptera: Calopterygidae). 3. Révision systématique, étude bibliographique, désignation des types et clé de détermination — *Odonatologica*, 16(2): 145-174.
- UTZERI C. & FALCHETTI E., 1982 — Notizie sulla corologia di alcuni Odonati italiani — *Boll. Ass. Romana Entomol.*, 35 (1980): 11-14.

RIASSUNTO

Viene riportato l'elenco delle 27 specie di Odonati presenti in Molise. Dalla bibliografia risultavano presenti in Molise solo 13 specie, 14 quindi risultano essere nuove per la Regione. Degne di nota sono la presenza di entrambe le sottospecie *Calopteryx virgo virgo* e *Calopteryx virgo meridionalis*.

ABSTRACT

A check-list of Dragonflies of Molise (Central Italy) (Odonata).

The A. lists 27 Odonata species from Molise Region (Central Italy). 14 species are news for this territory and very interesting is the presence of both italian subspecies of *Calopteryx virgo* (L., 1758): *C. v. virgo* and *C. v. meridionalis*.

COSTANTINO D'ANTONIO

NOTE SU UNA POPOLAZIONE DI *THECAGASTER BIDENTATA*
(SELYS, 1843) DELLA CAMPANIA (ITALIA MERIDIONALE)

(*Odonata Cordulegastridae*)

Introduzione

Thecagaster bidentata (Selys, 1843) è presente in tutta Italia eccetto per la Valle d'Aosta, l'Emilia Romagna, il Molise, la Puglia, la Basilicata e la Sardegna. Sono presenti due sottospecie: *Thecagaster bidentata sicilica* Fraser, 1929 (Sicilia); *Thecagaster bidentata bidentata* Selys, 1843 (nelle restanti regioni italiane). La segnalazione della specie in Campania è avvenuto di recente (D'ANTONIO & UTZERI, 1989); poichè gli individui catturati presentavano caratteristiche peculiari, gli autori non riportarono l'appartenenza sottospecifica. In questa nota viene descritta la popolazione campana caratterizzata, tra l'altro, dalla presenza, su almeno uno dei cerci, di un terzo dentello fra i due principali (fig. 1).

Materiali e metodi

Gli individui raccolti provengono da un affluente destro del fiume Bussento, a Morigerati (Salerno). Il 19 luglio 1988 sono stati catturati ed esaminati 10 ♂♂. Gli esemplari raccolti sono stati contraddistinti dalle sigle da CB0 a CB9, come indicati nella tabella 1, e si trovano attualmente nella collezione odonatologica del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università "La Sapienza" di Roma. È stato inoltre esaminato il seguente materiale e presente nel Museo "la Specola" di Firenze: Mollare (SV), 6 ♂♂ 12.VII.70, 13 ♂♂ 13.VII.70, 1 ♂ 14.VII.70, 7 ♂♂ 17.VII.70, Bordoni lg.; Bressanone (BZ), affluente sinistro del Rio Lasanca, 1 ♂ 30.VII.72, Zanotti lg.; Bibbiena (AR), torrente Archiano presso ponte Biforco, m 500, 1 ♂ 2.VIII.71, 1 ♂ 27.VII.81, Terzani lg.; Vicchio (FI), torrente Muccione, m 380, 2 ♂♂ 5.VIII.85, Terzani lg.; Sottosogno (BL), torrente Duran, m 980, 6 ♂♂ 10.VIII.88, 3 ♂♂ 18.VIII.88, 1 ♂ 23.VIII.88, Terzani lg.; Casal (BL), torrente Sottandre, m 1045, 2 ♂♂ 6.VIII.88, 3 ♂♂ 13.VIII.88, 2 ♂♂ 18.VIII.88, Terzani lg.

Caratteristiche morfologiche della popolazione

Tutti i dati morfometrici riportati nella tab. 1 sono compresi nella variabilità della specie (D'AGUILAR *et al.*, 1986). Il reperto CB3 non è stato incluso nel calcolo della media e della deviazione standard, perché si tratta di un esemplare aberrante discusso in un paragrafo a parte.

Capo — Labium giallobruno chiaro; labrum giallo lucido con margine orlato di nero, dal margine prossimale si diparte un tratto mediano longitudinale ("virgule") che non giunge a collegarsi con il margine distale, fermandosi un po' prima della metà della lunghezza del labrum; alcuni esemplari hanno basamente all'interno della "virgule" un'area schiarita come quella descritta da GALLETTI & PAVESI (1985). Anteclipeo nero; postclipeo giallo; fronte gialla con ampia fascia anteriore trasversa bruna; vertice nero;

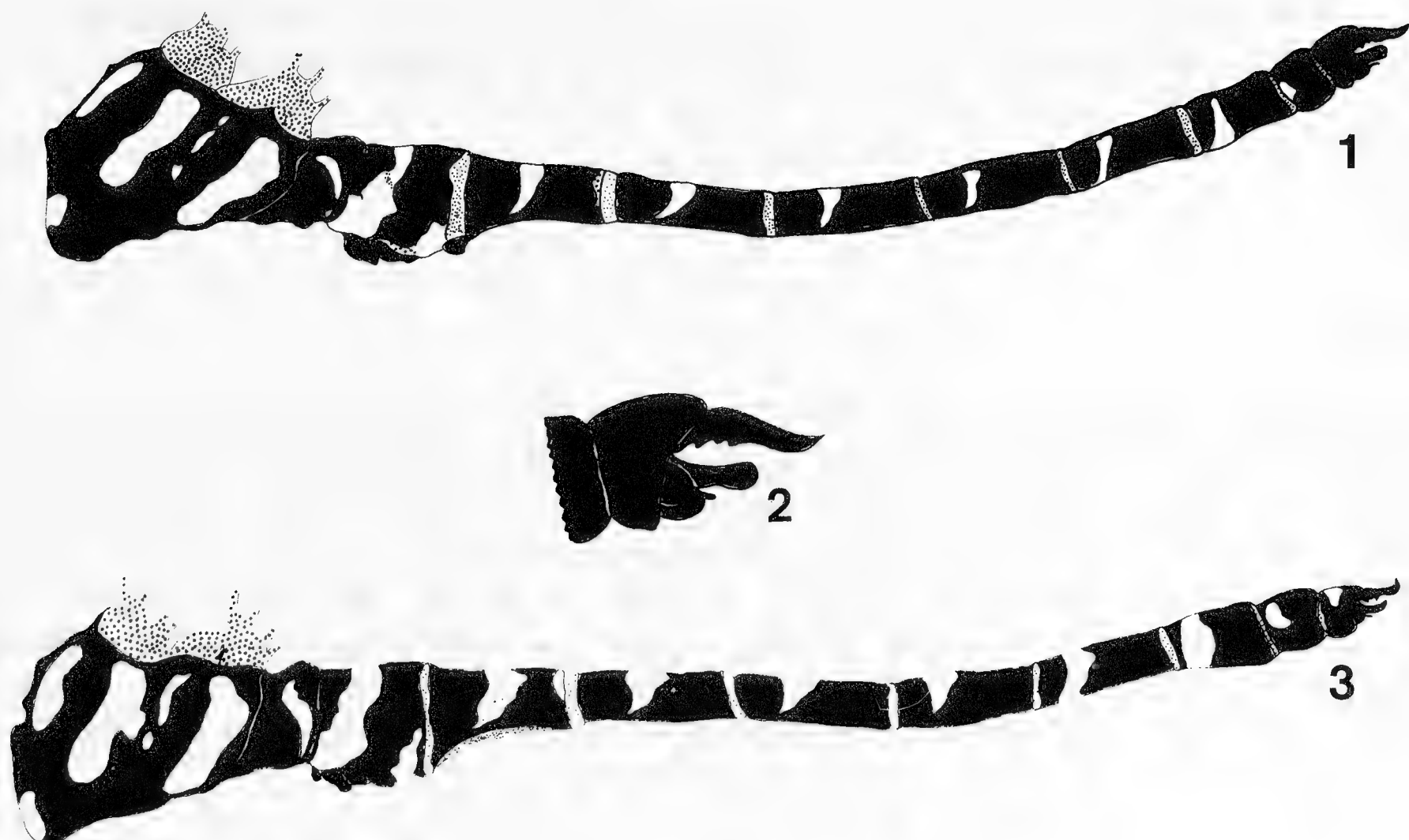


Fig. 1 — 3 — *Thecagaster bidentata* (Selys, 1843): (1) Torace e addome in visione laterale dell'esemplare CB9; (2) ultimo urite e cerci in visione laterale dell'esemplare CB9; (3) torace e addome in visione laterale dell'esemplare CB3.

occhi rossoruggine; occipite superiormente nero con pubescenza scura, giallo inferiormente.

Torace — Protorace nero con due bande gialle allargantesi posteriormente; mesoe-pisterno nero; mesoepimero giallo; metaepisterno nero generalmente con una sottile macchia gialla a forma di punto esclamativo o di segmento breve e sottile; il metaepimero è giallo (fig. 2). Va notato che la banda gialla metaepisternale, normalmente presente in maniera più o meno marcata negli esemplari di confronto, nei ♂♂ del Bellunese e di Bressanone (BZ) e in 3 ♂♂ di Mollare (SV) risultava assente.

Zampe — Di colore nero, con le coxae in parte gialle, come descritto per la sottospecie *sicilica* (Fraser, 1929).

Ali — Le venature antenodali dell'ala anteriore sono comprese tra 17 e 20 (Tab. 1); quelle dell'ala posteriore tra 12 e 14; le venature postnodali dell'ala anteriore sono comprese tra 13 e 16; quelle dell'ala posteriore tra 13 e 17; lo pterostigma è nero; la membranula è di colore biancosporco; il triangolo anale è formato da 3 celle, mentre l'anello anale ne ha 5 con l'eccezione di un esemplare che ne presenta 4.

Addome — Nero con lunule gialle sottili in ogni urite (fig. 2); le lunule del settimo e dell'ottavo urite sono più larghe e unite inferiormente; il decimo urite è tutto nero in quattro esemplari, in tre, invece, sono presenti piccole macchie gialle. I cerci sono a margini esterni paralleli, appuntiti distalmente; il margine interno ventrale di almeno un cerco presenta tre dentelli (fig. 1). Quest'ultimo carattere non è stato mai descritto prima; tuttavia un esemplare di Vicchio (FI) (cartellinato col numero 1479a) presenta tre dentelli sul cerco di sinistra e, inoltre, la banda metaepisternale è a forma di punto esclamativo.

TAB. 1 — Misure in mm dei 10 esemplari esaminati, marcati con le sigle CB0-CB9, e numero delle venature nodali.

	CB0	CB1	CB2	CB3	CB4	CB5	CB6	CB7	CB8	CB9	\overline{x}	δ
Corpo	72	71	78	(73)	--	71	76	--	--	73	73.5	2.9
Addome	54	54	60	(53)	--	54	58	--	--	55	55.8	2.6
Ala a.	43	43	45	(44)	45	45	45	44	45	44	44.3	0.9
Ala p.	42	43	44	(43)	44	42	44	43	45	43	43.3	1.0

Min/Max

V.An.a.	17	19	19	(15)	20	18	20	17	18	17	17/20
V.An.p.	13	13	13	(12)	14	13	14	13	14	12	12/14
V.Pn.a.	15	14	16	(16)	14	15	15	13	14	16	13/16
V.Pn.p.	14	14	15	(12)	15	13	15	13	13	17	13/17
V.n.a.	32	33	35	(31)	34	33	35	30	32	33	30/35
V.n.p.	27	27	28	(24)	29	26	29	26	27	29	26/29

a. = anteriore; An. = antenodale; n. = nodale; p. = posteriore; Pn. = postnodale; V. = venature. I dati dell'esemplare aberrante CB3 sono stati messi tra parentesi in quanto non conteggiati nel calcolo della media e della deviazione standard.

Note sull'esemplare CB3

Anche se i dati dell'esemplare CB3, riportati nella tabella 1, rientrano nelle medie degli altri esemplari, l'esemplare in questione deve considerarsi aberrante per le seguenti caratteristiche:

- a) i margini laterali e inferiori del labrum sono meno marcati di nero;
- b) la pubescenza dell'occipite nero è fitta e di colore brunoarancione scuro;
- c) le ali sono ialine e non fumose;
- d) il numero delle venature antenodali dell'ala anteriore, postnodali dell'ala posteriore e nodali dell'ala posteriore è inferiore alla media;
- e) le venature del settore radiale (l'arculo) sono inizialmente più spesse e curvate verso l'alto;
- f) nella zona del nodulo, la nervatura trasversa che scende dalla Costa alla 3 radiale è più spessa e scura, con un grosso punto scuro in prossimità della 3 radiale;
- g) gli uriti presentano lunule gialle più larghe ed estese e il decimo urite presenta una grossa macchia gialla (fig. 3);
- h) i cerci pur avendo i tre dentelli caratteristici della popolazione, sono differenti tra di loro in dimensione e forma.

Conclusioni

Secondo GALLETTI & PAVESI (1985), le caratteristiche discriminanti delle sottospecie di *T. bidentata* presenti in Italia (*bidentata* (Selys) e *sicilica* (Fraser)) sarebbero solo tre e riguardanti la forma della fascia laterale mediana dello pterotorace (sottile,

ma intera nella sottospecie tipica, a forma di “!” nell'altra); il decimo urotergo dei maschi (nero nella sottospecie tipica e con una macchia gialla nell'altra); e l'ovopositore nelle femmine (nero nella sottospecie tipica, mentre in *sicilica* presenta delle vistose macchie chiare).

Poiché gli esemplari della popolazione appena descritta presentano caratteristiche di entrambe le sottospecie, riterrei opportuno, in accordo con DAVIES & TOBIN (1985), considerare *sicilica* una forma, non una sottospecie, di *C. bidentata* propria della Sicilia.

BIBLIOGRAFIA

- D'AGUILAR J., DOMMANGET J.L. & PRÉCHAC R., 1986 — A field guide to the Dragonflies of Britain, Europe and North Africa — *Collins*, pp. 336.
- D'ANTONIO C. & UTZERI C., 1989 — Reperti: *Aeshna affinis* (Van der Linden, 1820), *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Van der Linden, 1820), *Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 — *Boll. Ass. Romana Entomol.*, Roma, 43(1-4): 71-72.
- DAVIES A.D. & TOBIN P., 1985 — The dragonflies of the world. A systematic list of extant species of Odonata. II. Anisoptera — *Utrecht*, pp. IX + 151.
- FRASER F., 1929 — Cordulegastridae. A revision of the Fissilabioidea (Order Odonata). 1 — *Mem. Ind. Mus.* 9 (3): 69-168.
- GALLETTI P. A. & PAVESI M. 1985 — Ulteriori considerazioni sui *Cordulegaster* italiani (Odonata: Cordulegasteridae) — *Giorn. ital. Entomol.*, 2: 307-326.

RIASSUNTO

Viene descritta una particolare popolazione di *Thecagaster bidentata* (Selys, 1843) segnalata in Italia meridionale. Per la presenza di individui con caratteri distintivi sia della sottospecie tipica che della *sicilica* (Fraser, 1929) si propone di considerare, in accordo con DAVIES & TOBIN (1985), *T. bidentata sicilica* forma di *T. bidentata* e non sottospecie. Una caratteristica interessante degli individui della popolazione è la presenza di un terzo dentello su almeno uno dei due cerci.

ABSTRACT

Notes on a population of Thecagaster bidentata (Selys, 1843) from Southern Italy (Odonata Cordulegastridae).

A peculiar population of *Thecagaster bidentata* (Selys, 1843) from Southern Italy (Campania) is described. Presence of specimens with the distinctive characters either of typical subspecies or of the subspecies *sicilica* (Fraser, 1929) proves that the latter is not a good subspecies. The more interesting character in the specimens of the examined population is the presence of a smaller third tooth on the superior appendages placed between two typical larger teeth.

Indirizzo dell'A.: Via A. Falcone 386/b, 80127 Napoli

PARIDE DIOLI

Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno (Sondrio)

NOTONECTA LUTEA MÜLLER, 1776, NUOVA PER LA FAUNA ITALIANA
E OSSERVAZIONI SU *N. REUTERI* HUNGERFORD, 1928
E SU *N. PALLIDULA* POISSON, 1926.

(*Heteroptera Notonectidae*)

Durante l'esame di un piccolo lotto di eterotteri acquatici raccolti recentemente nei dintorni di Bolzano, ho avuto la gradita sorpresa di scoprire alcuni esemplari di una notonetta dal colore giallo-ialino appartenenti ad una specie non ancora nota per la Fauna italiana. Ad una osservazione più approfondita, anche in base all'esame della capsula genitale dei maschi, la specie in parola è risultata essere:

Notonecta lutea (Müller, 1776)

Materiale esaminato: Alto Adige, prov.di Bolzano, Nova Ponente (Deutchofen), torbiera di Tschingerhof, m 1450 ca, 27.VIII.1989, 8 exx, leg.M.Toledo (coll.P.Dioli).

Distribuzione generale: secondo STICHEL (1955) questa specie è stata segnalata di Germania, Olanda, Svizzera, Cecoslovacchia, Ungheria, Polonia, Paesi Baltici, Danimarca, Norvegia, Svezia, Finlandia, Russia e Siberia. Ma, per i motivi che dirò più avanti, i dati precedenti al lavoro di HEISS (1970), non possono essere sicuramente riferiti a questa specie. L'emitterologo austriaco invece, sulla scorta di reperti da lui controllati, cita i seguenti Paesi: Austria, Germania sett., Baviera, Boemia meridionale, Russia, Svezia. Personalmente posso aggiungere la Finlandia (dint. Helsinki !). In base alle attuali conoscenze, dunque, *N. lutea* può essere considerata una specie Centro-Nord europea, con alcune stazioni isolate sulle Alpi.

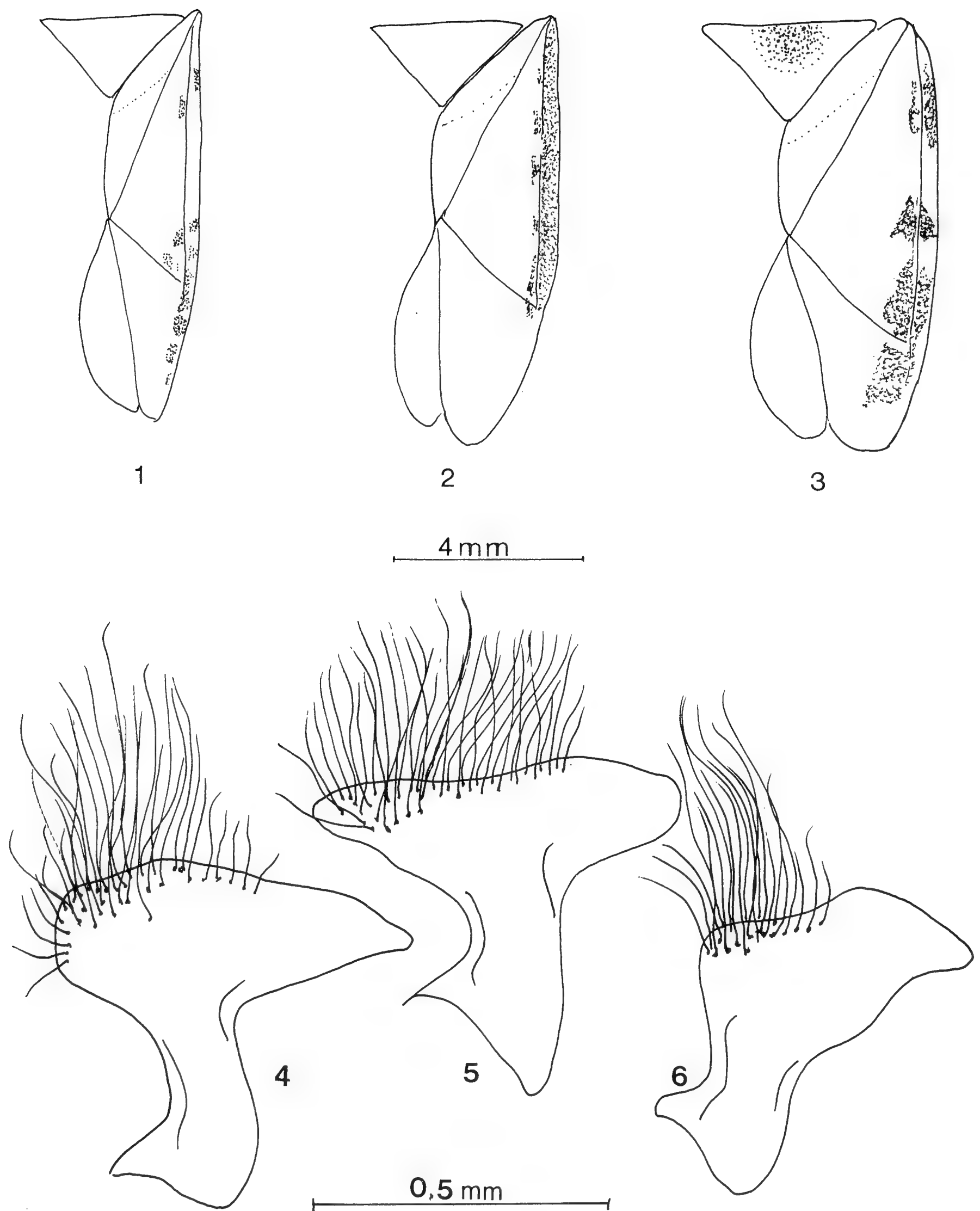
Descrizione: colorazione generale giallo-grigia, capo in alcuni esemplari color giallo-verde. Emielitre con l'esocorio talora più scuro. Scutello giallastro. Dorso giallastro, nella parte prossimale fino al IV tergite e metà del V, nero. Lato ventrale nerastro; zampe giallastre. Il capo ha lo spazio inter-oculare (syntlipsis) che misura meno della metà della larghezza dell'occhio. I genitali del maschio presentano buoni caratteri differenziali soprattutto nella forma dei parameri (fig. 4)

Discussione: *N. lutea* (Müller) appartiene al gruppo delle notonette euro-mediterranee con lo scutello di color giallastro. La specie più meridionale, *N. pallidula* Poisson, è facilmente separabile dalle altre due entità in base alla forma dei due lobi della membrana dell'emielitra, che, in *N. pallidula* sono sub-uguali (fig. 1).

Le due specie che hanno distribuzione più settentrionale, *N. lutea* (Müller) e *N. reuteri* (Hungerford), per essere separate, necessitano invece di un accurato esame degli organi genitali.

Oltre ad essere molto somiglianti fra loro, esse spesso convivono nei medesimi biotopi. Ciò ha portato ad una confusione da parte di parecchi Autori nell'individuazione dell'areale delle due specie.

N. lutea (fig.2) presenta solitamente lo scutello interamente giallastro, mentre



Figg. 1-3. 1. Scutello ed emielitra destra di *Notonecta pallidula*; 2. idem di *Notonecta lutea*; 3. idem di *Notonecta reuteri*.

Figg. 4-6. 4. Paramero sinistro di *Notonecta lutea*; 5. idem di *Notonecta reuteri*; 6. idem di *Notonecta pallidula*.

N. reuteri (fig.3) ha una macchia scura nella parte prossimale dello stesso. Questo carattere è però estremamente labile e vi sono esemplari del N-Tirolo, come sottolinea HEISS (l.c.) senza la tipica macchia scutellare, perfettamente identici a esemplari di *N. lutea*.

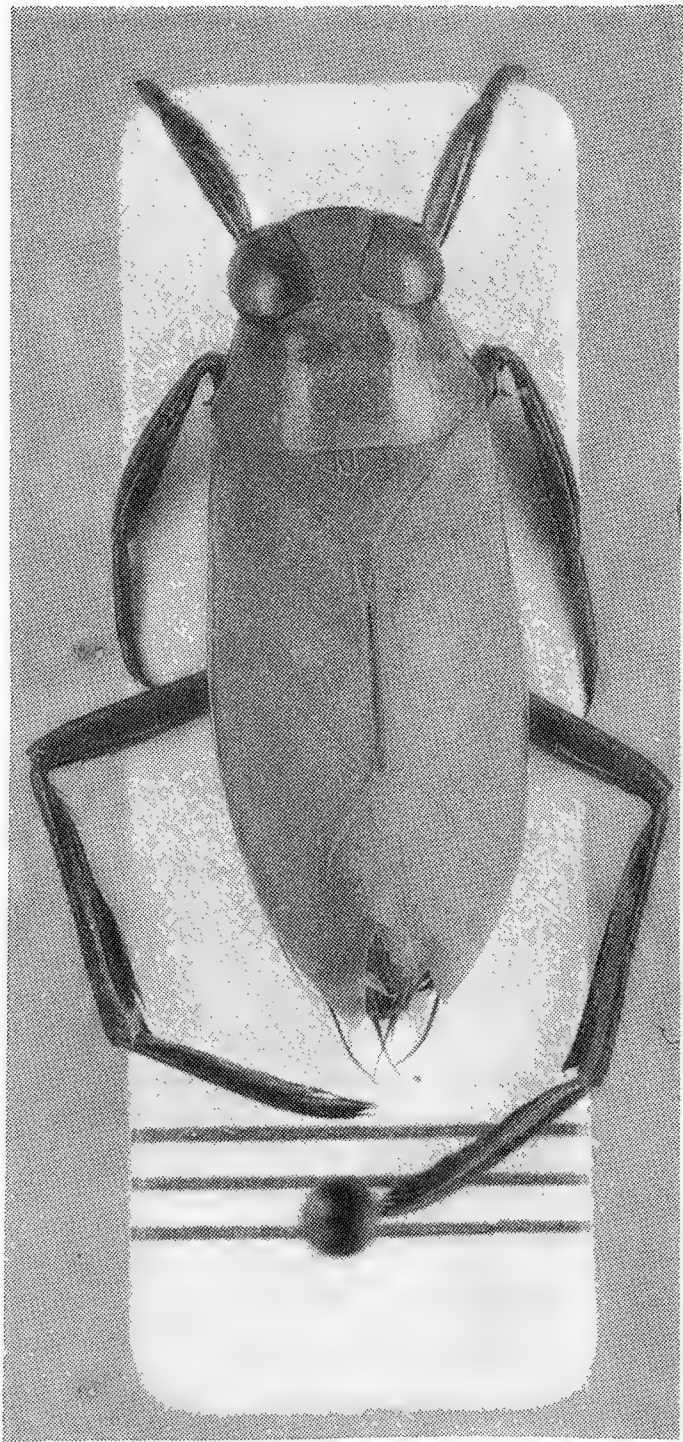


Fig. 7. Maschio di *Notonecta lutea* Müller di Nova Ponente (Alto Adige) (foto E. Della Ferrera).

Il carattere differenziale più sicuro risiede nei parameri. *N. lutea* ha parameri a forma di “piccozza” con un’apofisi appuntita: la parte distale del corpo del paramero porta inoltre setole molto sporgenti e diritte, più folte nell’apice arrotondato (fig.4). *N. reuteri* ha parameri a forma di “martello” senza apofisi appuntite: le lunghe setole sono distribuite lungo tutto il margine superiore della testa del paramero stesso (fig. 5). *N. pallidula*, infine, anche per la forma dei parameri, piuttosto tozzi e massicci, si differenzia nettamente dalle due specie precedentemente citate (fig.6).

Notonecta lutea (Müller, 1776) va così inserita nella chiave analitica fornita da TAMANINI (1979) nel suo lavoro sugli Eterotteri acquatici delle acque interne italiane (pag.55):

- 1 — Scutello giallastro

— scutello completamente nero
- 2 — Estremità della membrana emielitrare con il lobo esterno stretto e appuntito ampio come il lobo interno (fig.1). Lunghezza del corpo: mm 11,5-13,0

N. pallidula Poisson
- Estremità della membrana emielitrare con il lobo esterno largo e arrotondato, più ampio del lobo interno (fig.2). Lunghezza del corpo: mm 13.0-14.0

N. lutea (Müller)

- 3 — Angolo laterale anteriore del pronoto visto dal di sopra smussato e visto di lato appuntito, ma non prolungato in avanti 4
 — Angolo anteriore del pronoto visto dal di sopra prolungato in modo da abbracciare parzialmente l'occhio, visto di lato prolungato in punta. Lunghezza del corpo mm 13,5-15,0
N. viridis Delcourt
- 4 — Metanoto e tergiti neri o nero-bruni
N. glauca Linné (1)
 — Metanoto e dorso dell'addome gialli, esclusi i tergiti II-IV e metà del V. Emielitre giallo-ferruginee con macchie castaneo-neri distribuite più uniformemente che nelle altre specie. Lunghezza del corpo mm 13,5-15,0
N. maculata Fabricius

Ringraziamenti — Desidero ringraziare l'amico Mario Toledo (Brescia) per avermi fatto dono della serie di *N. lutea*, da lui raccolta in Alto Adige, nonché i colleghi eterotterologi Miguel Baena (Cordoba), Ernst Heiss (Innsbruck) e Jordi Ribes (Barcellona) per avermi messo generosamente a disposizione il materiale di confronto e gli estratti delle loro pubblicazioni.

BIBLIOGRAFIA

- BAENA E. & RIBES J., 1981 — Dos heteròpteros acuáticos nuevos para la fauna española — *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 5: 37-40.
- HEISS E., 1970 — Notonecta reuteri Hungerford 1928, neu fur den Alpenraume (Heteroptera Notonectidae) — *Nachricht. der Bayer. Entom.*, Munchen. 4-6: 68-77.
- STICHEL W., 1955/1962 — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa. Voll. I-IV, Berlin.
- TAMANINI L., 1979 — Eterotteri acquatici (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha) — *C.N.R.: Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*, 6: 1-106.

RIASSUNTO

Viene segnalata la presenza in Italia (Alto Adige: Nova Ponente dipnt.) di *Notonecta lutea* Müller. L'Autore riporta i disegni dei parameri di *N. lutea*, *N. reuteri* e *N. pallidula*, discutendo la posizione sistematica delle specie.

ABSTRACT

Notonecta lutea Müller, 1776, new for the italian Fauna and observations about *N. reuteri* Hungerford, 1928 and *N. pallidula* Poisson, 1926. (Heteroptera Notonectidae).

The presence in Italy (Alto Adige: Nova Ponente) of *Notonecta lutea* Müller is reported. The Author represents the claspers (paramera) of *N. lutea*, *N. reuteri* and *N. pallidula*, with the discussion of the sistematic position of the species.

Indirizzo dell'A.: Museo Civico di Storia Naturale, Via Cortivacci 1, 23017 Morbegno (Sondrio).

(1) Non si ritiene opportuno, in questa sede, riportare la chiave dicotomica per le forme di *N. glauca*, anche perché il loro valore sistematico è incerto. Si rimanda, al riguardo, alle valutazioni, perfettamente condivisibili, di TAMANINI (1979).

AGOSTINO LETARDI

DATI SULLA DISTRIBUZIONE ITALIANA DI
MEGALOPTERA SIALIDAE, RAPHIIDOPTERA INOCELLIIDAE E
PLANIPENNIA MANTISPIDAE,
CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'ITALIA CENTRALE

(*Neuropteroidea*)

Introduzione

Lo stato della conoscenza sui tre ordini Megaloptera, Raphidioptera e Planipennia, facenti parte del superordine Neuropteroidea, o Neuroptera s.l., sul territorio italiano è ancora particolarmente lacunoso. Ad eccezione della famiglia Chrysopidae, utilizzati in campo agrario come agenti di lotta biologica, la maggior parte delle famiglie risulta sino ad oggi ampiamente inesplorata.

A livello italiano i dati sulla presenza di questi insetti derivano da segnalazioni sporadiche, dati casualmente riportati a margine di ricerche a più ampio respiro, storici lavori pionieri di pochi ricercatori (COSTA 1855; CAPRA, 1934, 1937a,b, 1976; GRANDI, 1955, 1957, 1958; PRINCIPI, 1952, 1954, 1956, 1958, 1961, 1966). Successivamente alla revisione europea di ASPÖCK *et al.* (1980) vi sono stati lavori che hanno cominciato a rendere nota la composizione delle collezioni storiche presenti nei vari musei ed istituti italiani (INSOM, 1979, 1986; PANTALEONI, 1986, 1988, 1990d; LETARDI, 1991a): solo negli ultimi anni però sono state intraprese indagini accurate con una certa impostazione faunistica (PANTALEONI, 1990a,b).

È auspicabile che le attuali conoscenze in campo geonomico, che risultano eccessivamente frammentarie e sparse, siano raccolte in via preliminare in modo da realizzare una base sulla quale impostare studi più approfonditi.

Questo lavoro intende contribuire in questo senso, raccogliendo le notizie attualmente disponibili per tre famiglie dei tre ordini dei Neurotteri s.l.: i Sialidi, unica famiglia italiana ed europea di Megalotteri, gli Inocelliidae, dell'ordine Raphidioptera, ed i Mantispidae, peculiare famiglia dei Planipenni con una vistosa convergenza morfologica con l'ordine Mantodea.

Metodo di lavoro

Di ogni specie delle famiglie considerate vengono riportati i riferimenti bibliografici delle segnalazioni in territorio italiano, i reperti che è stato possibile esaminare, alcune considerazioni sull'ecologia della specie, oltre ad informazioni generali sulla famiglia, limitatamente alla situazione europea. Infine, per ogni specie è riportata una carta di distribuzione sul territorio italiano.

Per lo studio dei reperti ci si è avvalsi del lavoro di revisione dei Neurotteri s.l. europei di ASPÖCK *et al.* (1980), con l'aggiunta dei lavori di POIVRE (1983) per i Mantispidi e di ELLIOTT (1977) per le larve di Sialidae.

Il punto interrogativo riportato sulla carta o a fianco di un riferimento bibliografico sta a segnalare una attribuzione ipotetica alla determinata specie. Nelle carte sono riportate anche le località di cattura di

esemplari conservati nella collezione del Museo di Zoologia, sezione Entomologia, dell'Università di Roma, che saranno oggetto, insieme a tutti gli altri Neuropteroidea, di una futura pubblicazione.

Abbreviazioni usate: CD = coll. Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova; CG = collezione G. Gobbi; CL = coll. A. Letardi; CM = coll. P. Maltzeff; ETHZ = coll. Politecnico Federale Svizzero di Zurigo; CP = coll. Pannunzio.

SIALIDAE

Generalità — La maggior parte delle notizie riguardanti questa famiglia è dovuta agli studi su *Sialis lutaria* (Elliott, 1977). Questi insetti sono strettamente legati agli ambienti acquatici; le larve di 1° stadio sgusciano da ovature poste nelle vicinanze di ambienti acquatici. Il primo stadio larvale presenta una struttura atta a disperdersi in un'area relativamente ristretta presso il punto di entrata in acqua della larva neonata (ELLIOTT, 1977). I successivi stadi conducono una vita bentonica sul fondo di ruscelli, stagni, canali, ecc., sempre come predatrici di altri organismi acquatici. Sono distribuiti dal livello del mare sin oltre il limite altitudinale della vegetazione arborea (ASPÖCK *et al.*, 1980). Lo sviluppo è spesso semivoltino, con un doppio svernamento in stadi larvali, in modo strettamente legato alle condizioni termiche, con segnalazioni di cicli larvali anche di tre anni (ELLIOTT, 1977).

Come già segnalato da diversi autori (ELLIOTT, 1977; ASPÖCK *et al.*, 1980; PANTALEONI, 1990b), i Sialidi colonizzano ambienti acquatici dalle condizioni ambientali totalmente differenti. Ciò permette di integrare le caratteristiche ecologiche a quelle morfologiche nella determinazione delle specie (LETARDI, 1991b).

Recentemente, sono aumentate le segnalazioni di questi insetti in studi idrobiologici (BATTEGAZZORE, 1990; DESTEFANIS & PAVIGNANO, 1991; SANSONI, 1988; TETÉ *et al.*, 1991). Come riportato in GHETTI & BONAZZI (1981), infatti, il taxon *Sialis* è conteggiabile nel calcolo degli indici usati per la valutazione della situazione ecologica delle acque interne ma, dato che per tale scopo è sufficiente la determinazione del genere, nei diversi lavori in campo idrobiologico ove si trovano reperti su Sialidi, essi sono indicati semplicemente come *Sialis* sp.

Sialis lutaria (Linnaeus, 1758)

Sembris lutaria: ROSSI, 1790, p. 9.

Sembris lutarius: DISCONZI, 1865, p. 115; MASSALONGO, 1891, p. 360.

Sembris lutarius (sic!): SPADA, 1891, p. 13.

Sialis lutarius: GRIFFINI, 1897 (?), p. 222-3.

Sialis lutaria: GARBINI, 1895, p. 14; NAVÁS 1906, p. 102, 1932, p. 28, 1933, p. 152, 1935; CASTELLANI, 1957, p. 9; EGLIN-DEDERDING, 1967, p. 48; ASPÖCK *et al.*, 1980, p. 79-80; PANTALEONI, 1988, p. 634, 1989, p. 63, 1990d, p. 74.

Sialis sp.: NOCENTINI, 1963 (?), p. 221, tabb. 45 e 46; CAROLLO *et al.*, 1974 (?), tab. 49; MARGARITORIA *et al.* 1981 (?), tab. 3.

Reperti — Piemonte: Alpe Val Formazza, 2400 m s.l.m., Ghiliani leg., (1 ♂) (CD); Piemonte, Ghiliani leg. (1 ♂) (CD). Trentino: Madonna di Campiglio, Lago Malghetto 2100 m s.l.m., 4.VII.1935, ex coll. Hartig, (1 ♀) (CD). Umbria: Fonti del Clitumno (Pg), 26.III.1989, A. Letardi leg., (3 ♂ ♂) (CL); id., 11.III.1990, A. Letardi leg., (4 ♂ ♂ e 1 ♀) (CL); id., 28.III.1991, A. Letardi leg., (2 ♂ ♂ e 2 ♀ ♀), (CL). Abruzzo: Castel di Sangro (Aq), paludi della Zittola, 14.I.1991, Pannunzio leg., (1 larva) (CL); Castel di Sangro (Aq), paludi della Zittola, 7.IX.1991, Pannunzio leg., (4 larve) (CP). Molise: Montenero V. (Is), paludi della Zittola, 5.IX. 1990. Pannunzio leg. (2 larve) (CL); Montenero V. (Is), paludi della Zittola, 12.X.1990, Pannun-

zio leg. (8 larve) (CP); Montenero V (Is); paludi della Zittola, 12.VII.1991, Pannunzio leg. (1 larva) (CP); Montenero V. (Is), paludi della Zittola, 7.IX.1991, Pannunzio leg. (2 larve) (CP).

Specie a distribuzione europea già nota per l'Italia delle regioni alpine e della Romagna (PANTALEONI, 1990), della Toscana e delle Marche. Ecologicamente legata ad acque ferme o al più poco correnti con substrato ricco di materia organica, questa specie è poco comune ma localmente molto abbondante ed è ampiamente distribuita nella regione paleartica dal livello del mare sino a quote superiori ai 2000 m.

Sono probabilmente da attribuire a questa specie anche due segnalazioni di larve prelevate nei laghi di Bracciano (CAROLLO *et al.*, 1974) e di Percile (MARGARITORA *et al.*, 1981) nella regione Lazio. Da segnalare la comparsa precoce delle immagini nel 1990 nel biotopo delle fonti del Clitumno, circa un mese prima di quanto sino ad ora segnalato per questa specie in Italia, probabilmente a causa del carattere estremamente mite dell'inverno che ha preceduto le catture.

Sialis fuliginosa Pictet, 1836

Semblis fuliginosus: DISCONZI, 1865, p. 115; SPADA, 1891 (?), p. 13.

Sialis fuliginosa: VAN DER WEELE, 1910 (?), p. 81; NAVÁS, 1928, p. 77, 1932, p. 28; ASPÖCK *et al.*, 1980, p. 81; PANTALEONI, 1988, p. 634, 1989, p. 63.

Reperti: — Piemonte: Lago della Vecchia, Biella (Cn), VIII. 1936, F. Capra leg., (1 ♀) (CD); Alpi Piemontesi, Ghiliani det., (1 ♂ e 1 es.) (CD). Trentino A. Adige: Presso Bolzano, VII.1930, (1 es.) (CD); Sardegna VI. 1932, (1 ♀) (CD). Liguria: Creto, 23.IV.1920, G. Mantero leg., (1 ♂) (CD); Creto, VI.1929, C. Mancini leg., (1 ♀); Dint. Genova, 1918, Borra leg., (1 ♀) (CD); S. Desiderio, Genova, 25.IV.1955, F. Capra leg., (1 ♀) (CD). Lazio: Manziana, Fosso Caldara (Rm), 7.I.90, J.C. Morgana leg., (1 larva) (CL); F. Mignone, rovine di Canale Monterano (Rm), 12.IV.91, R. Fochetti e A. Vigna Taglianti leg. (1 larva) (CL). Molise: Montenero V. (Is), paludi della Zittola, 7.VI.1990, Pannunzio leg. (1 larva) (CL); Montenero V. (Is), paludi della Zittola, 12.X.1990, Pannunzio leg. (1 larva) (CP).

Specie a distribuzione europea già nota per l'Italia dell'Aspromonte e della Romagna (PANTALEONI, 1990d). Ecologicamente legata ad ambienti di acque correnti con una fitta vegetazione ripariale "a volta", anche questa specie si presenta in genere con elevata densità di popolazione larvale in torrenti montani sino ai 2000 m.

Personalmente, mi è nota anche per i monti della Sila. Un ulteriore reperto recente per un torrente dei monti della Sila (MANCINI, com. per.), da me non visionato, è attribuibile con molta probabilità a questa specie.

Sialis nigripes Pictet, 1865

Sialis fuliginosa: ZANGHERI, 1966, p. 817.

Sialis nigripes: PANTALEONI, 1988, p. 634, 1989, p. 64, 1990d, p. 74.

Specie a distribuzione medioeuropea, sino ad ora nota per l'Italia solo per la Romagna, il Veneto ed il Friuli (PANTALEONI, 1990d.). Ecologicamente legata ad ambienti di acqua corrente di torrenti di livello collinare o submontano (ASPÖCK *et al.*, 1980).

Di questa specie, inserita per completare il quadro dei Sialidi presenti nel territorio italiano, non sono riportate ulteriori segnalazioni.

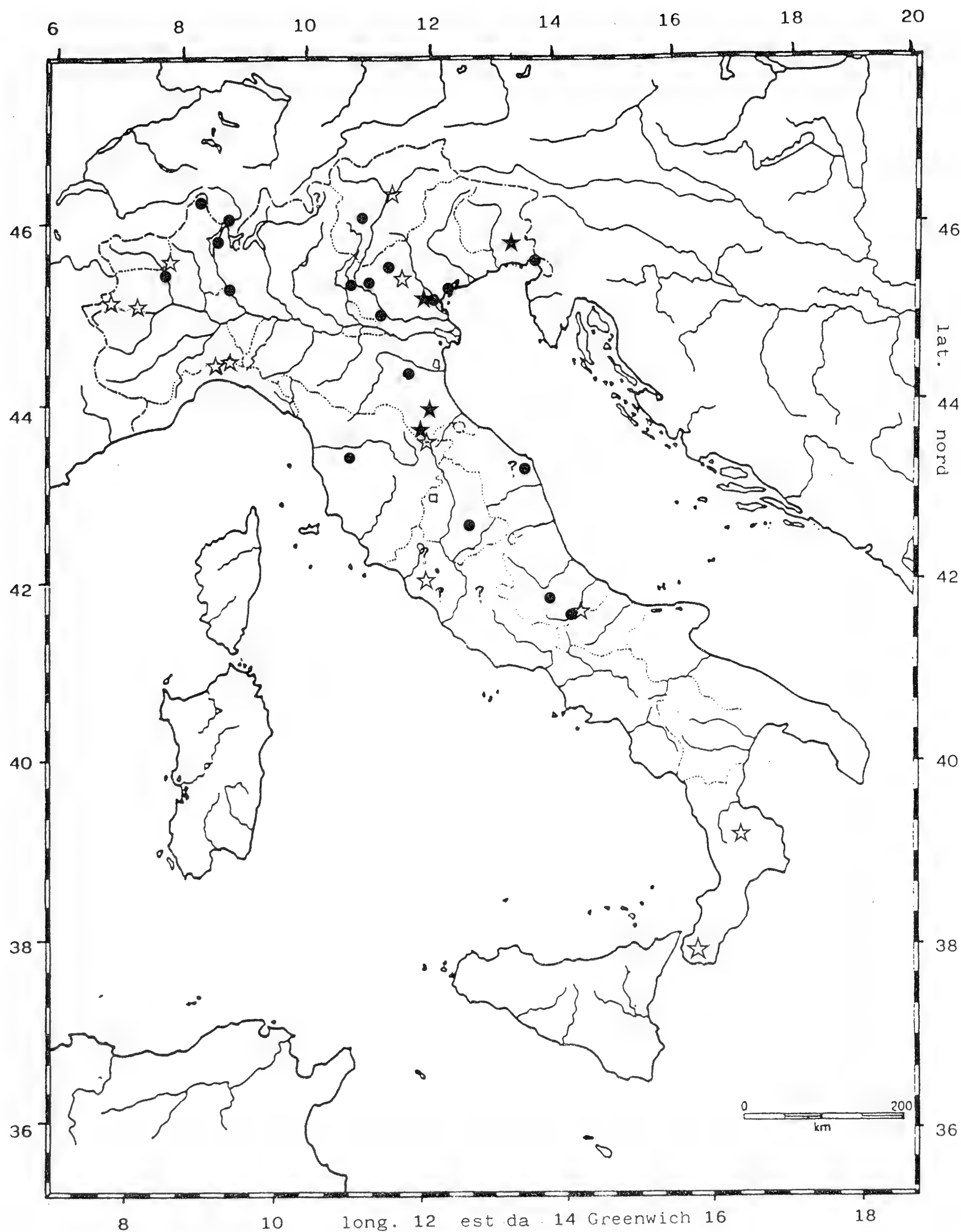


Fig. 1: Distribuzione di *Sialis lutaria* (•), *S. fuliginosa* (☆) e di *S. nigripes* (★).

INOCELIIDAE

Generalità — Un sunto delle conoscenze della famiglia per quanto riguarda le specie italiane è riportato in PANTALEONI (1990c). Insetti segnalati prevalentemente in foreste

o in biotipi simili, gli stadi larvali si sviluppano probabilmente solo sotto la corteccia degli alberi. Si possono trovare dal livello del mare sino a medie altitudini con densità di popolazione per lo più basse.

La scarsità di dati disponibili sulla distribuzione italiana delle specie di questa famiglia dell'ordine Raphidioptera sono imputabili alle carenze di ricerche finalizzate.

Parainocellia bicolor (Costa, 1855)

Raphidia crassicornis: GRIFFINI 1897 (?), p. 217-8.

Inocellia crassicornis: A. COSTA, 1855, p. 7; ESBEN-PETERSEN, 1913, p. 11; NAVÁS, 1933, p. 152; PRINCIPI, 1952 p. 8, 1961, p. 108; CASTELLANI, 1957, p. 9.

Inocellia sp.: PRINCIPI 1966 (?), p. 371-2;

Inocellia Keiseri: EGLIN-DEDERDING, 1967, p. 50-1; ASPÖCK *et al.*, 1965, p. 65, 1966, p. 116.

Inocellia (Parainocellia) bicolor: ASPÖCK *et al.*, 1980, p. 131; CONTARINI, 1986, p. 41.

Parainocellia bicolor: PANTALEONI, 1989, p. 66, 1990a, p. 99, 1990c, p. 41.

Reperti: — Piemonte: Piemonte, Alpi Marittime, Ghiliani leg. (CD). Liguria: Borghetto S. Spirito (Sv), V - VI.1881, Vacca leg. (CD); Val Nervia (Im), Gola di Gouta, 1100 m s.l.m., 23.VI.1979, R. Poggi leg.; Carro (Sp), 29.V.1975, N. Sanfilippo leg. (CD); Vittoria (Ge), V-VI.1920, G. Mantero leg. (CD); N.S. della Vittoria, Appen. Genova, VI.1940, G. Mantero leg. (CD); Cavi (Ge), Riv. orientale, V.1947, G.B. Moro leg. (CD). Umbria: M. Subasio, Assisi (Pg), 30.III.1991, A. Letardi leg., (3 larve) (CL). Abruzzo: Gran Sasso (Aq), 24.VI.1874, R. Gestro leg. (CD). Lazio: Casal Turbino (Rm), 10.IX.89, P. Bonavita leg., (1 larva) (CL); Cerveteri (Rm), 18.IV.90, P. Bonavita leg., (2 larve) (sfarf. 20.V.90, (1 ♀)) (CL); Colonna (Rm), 13.III.91 P. Bonavita leg., (3 larve) (sfarf. IV91, (2 ♀ ♀ e 1 ♂)) (CL); Nazzano Romano (Rm), 15.III.91, P. Bonavita leg., (1 larva) (CL). Puglia: Martina Franca (Ta), Bosco delle Pianelle (CD); Taranto (Ta), 26.V.1929, F. Capra leg. (CD). Calabria: Camigliatello (Sila Calab.) (Cs), 9 - 16.VIII.1933, Doderò leg. (CD); M.Oliveto (Sila), 11.VII.1929, C. Confalonieri leg. (CD).

Specie a distribuzione alpino-appenninica, conosciuta per quasi tutte le regioni italiane. È la specie più comune della famiglia, segnalata come larva sotto la corteccia di svariati alberi (*Abies*, *Pinus*, *Amygdales*, *Quercus*, *Fagus*, *Olea*, *Ostrya*, oltre a diverse essenze vegetali coltivate), con addensamenti frequenti.

Tutte le larve rinvenute nel Lazio sono state raccolte sotto la corteccia di diversi vitigni, confermando l'importanza del ruolo di questo entomopredatore nell'agroecosistema vigneto (PANTALEONI 1990c), ad eccezione della larva catturata sotto la corteccia di *Salix* sp. nel bosco planiziario di Nazzano Romano; una ulteriore larva è stata osservata sotto corteccia di *Salix* sp. lungo il corso di Rio Caldara, Tolfa (BONAVITA, com. per.). Quest'ultimo dato conferma ulteriormente il carattere euriecieo della specie.

Fibla maclachlani (Albarda, 1891)

Raphidia crassicornis: RAMBUR, 1842 (?), p. 439;

Inocellia crassicornis: COSTA, 1855 (?), 1884 (?) p. 32; DE CARLINI, 1885 (?), p. 195; ACLOQUE, 1897, p. 37; GRIFFINI, 1897 (?), p. 217-8.

Inocellia Maclachlani: ESBEN-PETERSEN, 1913, p. 11.

Burcha sicula: NAVÁS, 1918, p. 73, 1934, p. 58-9.

Burcha Mac Lachlani: NAVÁS, 1918, p. 72, 1928a, p. 79-80, 1934, p. 59-60.

Fibla maclachlani: GRANDI, 1957, p. 155; ASPÖCK *et al.*, 1966, p. 121-2.

Inocellia (Fibla) maclachlani: ASPÖCK *et al.*, 1980, p. 132.

Reperti — Sardegna: Tempio (Ss), IV.1903, R. Gestro leg. (1 ♀) (CD). Sicilia: Messina, 22.IV.1942, ex coll. Barbera, (1 es.) (CD).

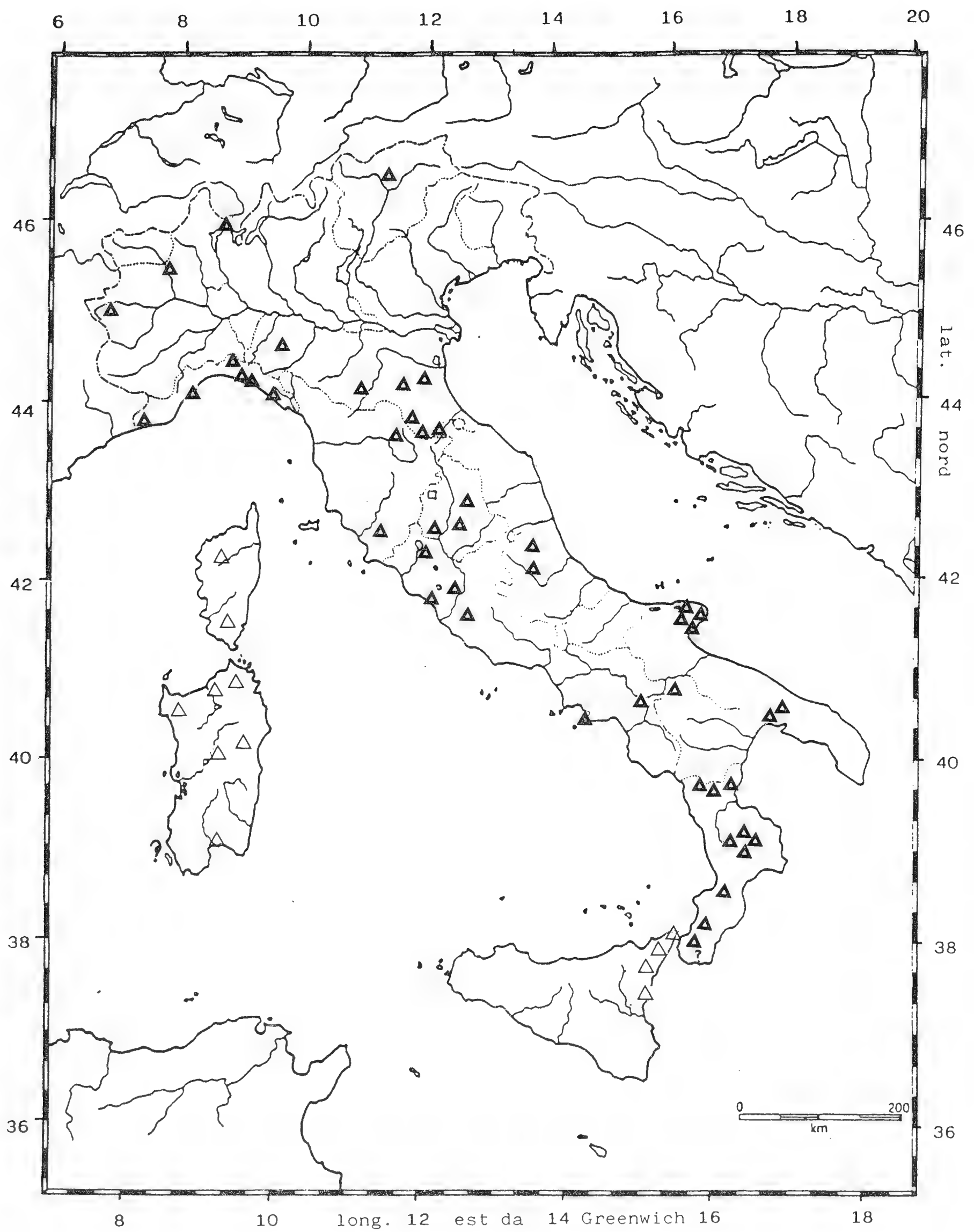


Fig. 2: Distribuzione di *Fibla maclachlani* (\triangle) e di *Parainocellia bicolor* (\blacktriangle).

Specie a distribuzione circumtirrenica, limitatamente a Corsica, Sardegna e Sicilia (ASPÖCK *et al.*, 1980). Ecologicamente molto poco conosciuta; i pochi esemplari catturati sono stati trovati in boschi misti aperti, di conifere e latifoglie (*Quercus*, *Alnus*, *Pinus*) tra i 200 e i 1200 m. s.l.m.

MANTISPIDAE

Generalità — Nonostante l'interesse sulla famiglia per il fenomeno di convergenza morfologica con l'ordine Mantodea, ma anche con altri organismi animali (POIVRE, 1976) e con parte di un'altra famiglia di Planipenni, i Berothidae, le conoscenze tanto dell'ecologia che della distribuzione di questi insetti è ancora insufficiente.

Per quanto riguarda le specie europee, lo sviluppo larvale avviene in modo probabilmente esclusivo nei bozzoli ovigeri dei ragni di alcune famiglie. Le specie si trovano in biotopi xerofili arborei, dal livello del mare sino al limite superiore del bosco, con popolazioni localizzate ma talora in numero elevato. Il ciclo vitale è univoltino, con svernamento nel primo stadio larvale (ASPÖCK *et al.*, 1980).

Esistono solo due lavori dedicati ad una delle specie presenti nel territorio italiano (LUCCHESI, 1955, 1956); per il resto non ci sono che poche segnalazioni sparse che danno un quadro del tutto incompleto della distribuzione italiana dei Mantispidi.

Mantispa styriaca (Poda, 1761)

Mantispa pagana: BURMEISTER, 1839, p. 967; DISCONZI, 1865 (?), p. 114; DEI, 1868 (?), p. 9; COSTA, 1884, p. 32; GRIFFINI, 1897 (?), p. 219-20;

Mantispa styriaca: PRINCIPI, 1952, p. 8-9; CASTELLANI, 1957, p. 9; ASPÖCK, 1963a, p. 3; EGLIN-DEDERDING, 1967, p. 52-3; ASPÖCK *et alii* 1980, p. 183-4.

Reperti — Piemonte "Pedem", Ghiliani leg. (CD). Liguria: Borzoli (Ge), 1.VIII.1880, Spagnolo leg., (1 ♀) (CD); Stazzano (Ge), 25.IX.1880, P.M. Ferrari leg., (1 ♂) (CD); Fontanabuona (Ge), 1905, Solari leg., (1 ♂) (CD); Cian di Previ (?), 1896, Solari leg., (1 ♀) (CD); Cornigliano ligure (Ge), VIII.1907, Solari leg., (1 ♂) (CD); Fonte di Savignano, Apen. Ligure (?), VIII.1929, Gestro leg., (1 ♀) (CD); N.S. della Vittoria, Apen. Genova (Ge), 7.IX.1939, G. Mantero leg., (1 ♀) (CD); N.S. della Vittoria, Apen. Genova (Ge), 17.VIII.1939, G. Mantero leg., (1 ♀) (CD); Sarissola, Appen. Ligure (Ge), D. Guiglia leg., (2 ♀) (CD); S. Lorenzo di Casanova (Ge), 19.VII.1943, Solari leg., (1 ♂) (CD); Reppia Né Chiavari, Lig. or., T. Casiccia (Ge), VIII.1957, (1 ♀) (CD); Reppia Né Chiavari, Lig. or., T. Casiccia (Ge), IX.1962, (1 ♀) (CD). Calabria: Sila, Camigliatello (Cs), 8.VII.1933, A. Dodero leg., (1 ♀) (CD); M.ti della Sila, Spezzano (Cs), 850 m., 1.IX.1970, Barbera leg., (1 ♀) (CD). Sardegna: Sassari (Ss), su di una finestra, 19.IX.1980, R. Poggi leg., (1 ♀) (CD); Fontanamela (Nu), Sardegna C., 4.VIII, 1936, H.G. Amsel leg., (1 ♀) (CD).

Specie a distribuzione eurocentroasiatico-maghrebina, nota in Italia per Ticino, Veneto, Friuli, Abruzzo, Calabria e Sicilia (PANTALEONI, 1990d).

Ecologicamente legata a biotopi caldo-aridi con alberi radi e molti arbusti, come boschi di conifere, querceti aperti, frutteti inselvaticiti, oliveti. Distribuzione altitudinale: presente in zone collinari e submontane. Molto localizzata, ma spesso presente con alte densità.

Nella collezione del museo di Zoologia di Roma c'è un esemplare catturato in Toscana ed alcuni del Veneto. I dati confermano alcune citazioni storiche per la Sardegna e per la Toscana.

Perlamantispa perla (Pallas, 1772)

Mantispa perla: COSTA, 1855, p. 2; HAGEN, 1860, p. 56 CAVANNA; 1880, p. 16; MACLACHLAN, 1882, p. 54; NAVÁS, 1913, p. 11; LUCCHESI, 1956, p. 13; CASTELLANI, 1957, p. 9; ASPÖCK *et alii* 1980, p. 184.

Mantispa styriaca: ZANGHERI, 1966, p. 817.

Perlamantispa perla: PRINCIPI, 1966, p. 375-6; POIVRE, 1982, p. 669, 1983, p. 132; PANTALEONI, 1989, p. 71-2.

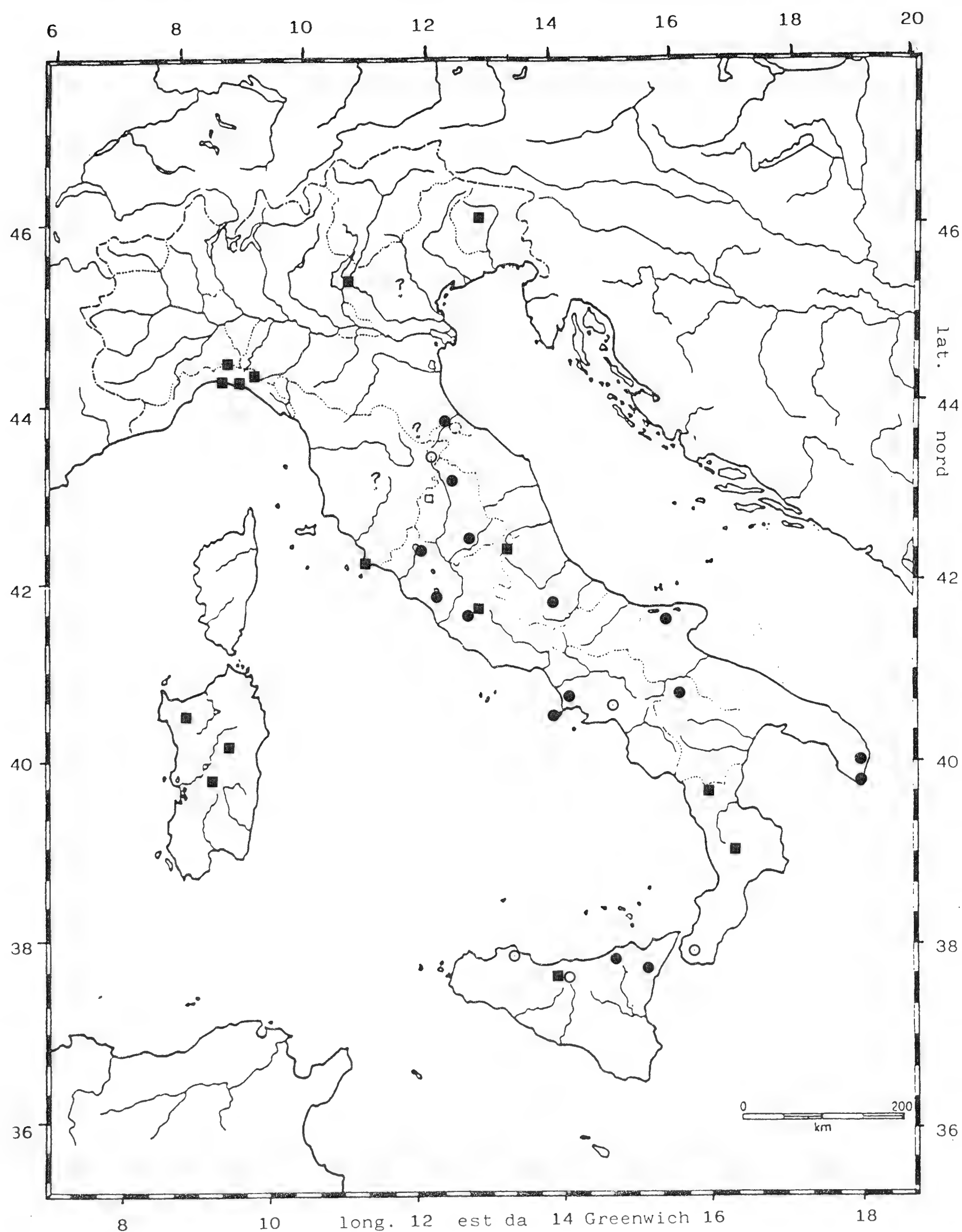


Fig. 3: Distribuzione di *Mantispa styriaca* (■), *Perlamantispa perla* (●) e di *P. icterica* (○).

Reperti — Lazio: Vigna di Valle (Rm), Castellani leg., (1 ♂) (CD); Vigna di Valle (Rm), 25.VI.1954, Castellani leg., (1 ♂); Colli Albani, dint. Rocca Priora (Rm), 25.VIII.1961, P. Maltzeff leg., (1 ♀) (CM). Abruzzo: Campo di Giove (Aq) 1000 m s.l.m., 27.VII.1976, Bärffuss leg., (1 ♂) (ETHZ). Puglia: M. Gargano, Sannicandro (Fg), 17.V.1990, B. Mertz & A. Müller leg., (1 ♀) (ETHZ).

Specie a distribuzione N-mediterraneo iranica, nota in Italia per quasi tutte le regioni peninsulari a sud della Romagna e per la Sicilia. Ecologicamente legata ad ambienti xerofili di macchia aperta o di vegetazione cespugliata tra i 450 m ed i 1600 m. Specie molto localizzata, ma presente con popolazioni ad alta densità.

Perlamantispa icterica (Pictet, 1865)

Mantispa perla var. *icterica*: CASTELLANI, 1957 (?), p. 9.

Mantispa mandarina: ASPÖCK *et al.*, 1980 p. 184-5; NICOLI ALDINI, 1983, p. 124.

Perlamantispa icterica: POIVRE, 1983, p. 132.

Reperti — Campania: Baronissi (Sa) 27.VI.1987, Liberti & Colonelli leg., (1 ♀) (CG). Sicilia. M. Pellegrino, Baudi (Pa), 23.V.1881, (1 ♀) (CD).

Specie a distribuzione euroasiatico-mediterranea, conosciuta per l'Italia in Toscana, in Aspromonte e in Sicilia. Ecologicamente legata ad ambienti xerofili di macchia aperta o di vegetazione cespugliata, dalla pianura sino ai 1600 m. Di questa specie si hanno poche notizie, gli stadi preimmaginali e il ciclo vitale sono del tutto sconosciuti. Per quello che si sa, è molto rara ed anche localmente del tutto occasionale.

Ringraziamenti — Ringrazio il Prof. Dr. W. Sauter dell'ETHZ, il Prof. A. Vigna Taglianti ed il Dr. E. Piattella del Museo di Entomologia dell'Università di Roma ed il Dr. R. Poggi del Museo di Genova per avermi concesso di visionare il materiale delle collezioni dei rispettivi Musei, la Dr. G. Pannunzio per avermi concesso di visionare il materiale raccolto alla palude della Zittola, il Dr. G. Gobbi e il Dr. P. Maltzeff per avermi concesso di visionare le loro personali collezioni ed il Dr. R.A. Pantaleoni per i preziosi consigli nella stesura della presente nota.

BIBLIOGRAFIA

- ACLOQUE A., 1897 — Faune de France — 516 pp., J., B. Bailliére et fils, Paris
- ASPÖCK H., 1963 — Hemerobius burmanii nov. spec. — *Z. ArbGem ost. Ent.*, 15: 1-6.
- ASPÖCK H., & ASPÖCK U., 1965 — Vorläufige Mitteilung über Untersuchungen an europäischen Inocelliidae (Neuroptera, Raphidioidea) — *Ent. NachBl.*, Wien 12: 65-67.
- ASPÖCK H. & ASPÖCK U., 1966 — Zur Kenntnis der Raphidioidea-Familie Inocelliidae (Insecta, Neuroptera) — *Annln. naturh. Mus. Wien*, 69: 105-131.
- ASPÖCK H., ASPÖCK U. & HÖLZEL H., 1980 — Die Neuropteren Europas — *Goecke & Everts*, Krefeld: vol. I, 495 pp.; vol. II, 355 pp.
- BATTEGAZZORE M., 1990 — Qualità dell'acqua e macroinvertebrati in un ambiente fluviale — *Acqua Aria*, 7/8: 573-580.
- BURMEISTER H.C.C., 1839 — Neuroptera — In *Handbuch der Entomologie*, 2: 757 — 1050. Berlin.
- CAPRA F., 1934 — Su alcuni Odonati e Mirmeleonidi di Sicilia — *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 57: 92-97.
- CAPRA F., 1937a — Raccolte entomologiche nell'isola di Capraia fatte da Mancini e Capra (1927-1931). V. Odonati e Neurotteri con note sulla memoria di B. Angelini: Ascalafi italiani — *Boll. Soc. ent. ital.*, 69: 50-58.
- CAPRA F., 1937b — Note neurotterologiche — *Mem. Soc. ent. ital.* 69: 213-214.

- CAPRA F., 1976 — Quanto si sa sugli Odonati e Neurotteri dell'Arcipelago Toscano — *Lavori della Soc. It. di Biogeografia*, N.S., vol. V, 1974 (1976): 541-560, 2 tavv.
- CASTELLANI O., 1957 — Contributo alla conoscenza della fauna entomologica d'Italia. Neuroptera — *Boll. Ass. romana Ent.*, 11-12: 9-14.
- CAVANNA C., 1880 — Resoconti delle adunanze — *Boll. Soc. ent. It.*, 12: 15-16.
- CONTARINI E., 1986 — Eco-profilo d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 1. Il Querceto-ostietum dell'orizzonte submontano — *Boll. Ass. Romana Ent.*, 41(1/4): 1-62.
- COSTA A., 1855 — Fauna del Regno di Napoli. Neurotteri — *Stamperia di A. Cons, Napoli* (1860-70).
- COSTA A., 1884 — Notizie e osservazioni sulla geofauna sarda. Memoria terza. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nella state 1883 — *Atti Accad. Sci. fis. mat.*, Napoli, (serie II) 1: 1-64 (estr.).
- DE CARLINI A., 1885 — Artropodi dell'isola di S. Pietro — *Boll. Soc. ent. It.*, 17: 192-196.
- DEI A., 1868 — Catalogo degli insetti della provincia senese — Siena, tip. A. Mucci. 16 pp + XVII.
- DESTEFANIS M. & PAVIGNANO I., 1991 — Una prima valutazione dello stato di conservazione di ambienti palustri attraverso l'analisi di comunità macrobentoniche — *Acqua Aria*, 6: 571-575.
- DISCONZI F., 1865 — Entomologia vicentina — *G.B. Randi*, Padova: 112-115, figg. 117-125.
- EGLIN-DEDERDING W., 1967 — Die Mecopteren und Neuropteren des Kantons Tessin/Suedschweiz — *Mitt. ent. Ges. Basel*, 17: 41-58.
- ELLIOTT J.M., 1977 — A key to the larvae and adults of British freshwater Megaloptera and Neuroptera with notes on their life cycles and ecology — *Freshwat. biol. Ass. sci. Publs.*, 35: 52 pp.
- ESBEN-PETERSEN P., 1913 — Megaloptera Fam. Raphidiidae — *Genera Insect*, 154: 12 pp.
- GARBINI A., 1895 — Appunti per una limnobotica italiana. III. Arthropoda del veronese — *Boll. Soc. ent. It.*, 27: 11-20.
- GHETTI P.F. & BONAZZI G., 1981 — I macroinvertebrati nella sorveglianza ecologica dei corsi d'acqua — *C.N.R.*, Aq./1/127.
- GRANDI G., 1955 — Campagna di ricerche dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna alla "Foresta Umbra" (Gargano) — *Ann. Acc. it. Sc. for.*, 4: 405-418.
- GRANDI G., 1957 — Campagna di ricerche dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna nella Sardegna settentrionale — *Ann. Acc. it. Sc. for.*, 6: 151-164.
- GRANDI G., 1958 — Campagna di ricerche dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna nel Parco Nazionale d'Abruzzo — *Boll. Ist. ent. Univ. Bologna*, 23: 133-166.
- GRIFFINI A., 1897 — Imenotteri, Neurotteri, Pseudoneurotteri, Ortotteri, Rincoti Italiani — *Entomologia IV*, Hoepli Milano, 187-223.
- HEGEN H.A., 1860 — Neuroptera Neapolitana. Synopsis der Ascalaphiden Europas — *Stett. ent. Ztg.*, 21: 38-56.
- LETARDI A., 1991a — Ascalafidi europei e del Medio Oriente della collezione del Museo di Zoologia dell'Università di Roma (Planipennia: Ascalaphidae) — *Fragm. Entomol.* 23(1): 35-44.
- LETARDI A., 1991b — Un programma computerizzato per il riconoscimento dei Sialidi europei — *XVI Congresso Nazionale Italiano di Entomologia*, Bari/Martina Franca, 893-899.
- LUCCHESI E., 1955 — Ricerche sulla Mantispa perla Pallas (Neuroptera Planipennia — Fam. Mantispidae) — *Ann. Fac. Agr. Univ. Perugia.*, 11: 1-23;
- LUCCHESI E., 1956 — Ricerche sulla Mantispa perla Pallas (Neuroptera Planipennia — Fam. Mantispidae). II° contributo su nuovi reperti biologici e morfologici concernenti l'adulto, la larva della 1ª età e la completa evoluzione di questa nella sua sede definitiva — *Ann. Fac. Agr. Univ. Perugia*, 12: 1-133.
- MARGARITORIA F.G., CROSETTI D., GIGLI M. & LOMBARDI F., 1981 — Prime osservazioni sulla struttura e distribuzione delle biocenosi di un laghetto carsico: il lago superiore di Percile (Lazio) — *Riv. Idrobiol.*, 20 (3): 673-687.
- MASSALONGO O., 1891 — Prospetto ragionato degli insetti della provincia di Verona — *Acc. Agr. Arti e Comm. di Verona*, 358-361.
- MACLACHLAN R., 1882 — Neuroptera — In CAVANNA C., 1882 — Al Vulture ed al Pollino — *Boll. Soc. ent. It.*, 14: 3-30, 54.
- NAVÁS L., 1906 — Notas entomológicas. XIII. Sobre una pequeña colección de Neuropteros de Italia, reuni-

- da por el Profesor Felipe Silvestri, de Portici — *Boln. R. Soc. esp. Hist. nat.*, 6: 101-102.
- NAVÁS L. 1913b — Neurópteros del R. Museo Zoológico de Napoles — *Ann. Mus. Zool. R. Univ. Napoli*, 4: 1-11.
- NAVÁS L., 1928 — Insetti europei del Museo Civico di Genova (*Megalomus andreinii* sp. n.) — *Boll. Soc. ent. ital.*, 60: 75-83, 5 figg.
- NAVÁS L., 1932 — Alcuni insetti del Museo di Zoologia della R. Università di Torino — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Univ. Torino* (ser. III), 42: 1-38.
- NAVÁS L., 1933 - Insetti neurotteri ed affini del Piemonte — *Mem. Soc. ent. It.*, 12: 150-162.
- NAVÁS L., 1935 — Insectos del Piemonte. Neurópteros y afines — *Boll. Soc. Ibér. Cienc. Nat.*, 34: 33-45.
- NICOLI ALDINI R., 1983 — Nota sulla geonemia di alcuni Neurotteri Planipenni italiani — *G. it. Ent.*, 1: 123-127.
- NOCENTINI A.M., 1963 — Strutture differenziate della Fauna macrobentonica litorale del Lago Maggiore — *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, 16: 189-274.
- PANTALEONI R.A., 1988 — La Neurottero fauna dell'appennino romagnolo - *Atti XV Congr. Naz. It. Ent.*, L'Aquila, 633-640.
- PANTALEONI R.A., 1989 — Indagini ecologiche sulle popolazioni di Neurotteri (Neuropteroidea) della valle del Bidente-Ronco (Appennino Romagnolo) — *Tesi di dottorato*. Fac. Agraria, Univ. Bologna.
- PANTALEONI R.A., 1990a — I Neurotteri della Valle del Bidente-Ronco (Appennino Romagnolo) — *Boll. Ist. Ent. "G. Grandi" Univ. Bologna*, 44: 89-142, figg. I-XVI, tabb. 1-19.
- PANTALEONI R.A., 1990b - Neurotteri e fasce di vegetazione in Romagna — *Boll. Ist. Ent. "G. Grandi" Univ. Bologna*, 44: 143-154.
- PANTALEONI R.A., 1990c — Un nuovo ausiliario nel vigneto: *Parainocellia bicolor* (Costa) - *Informatore fitopatologico*, 40 (4): 39-43.
- PANTALEONI R.A., 1990d — I Neurotteri (Insecta Neuropteroidea) della collezione dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Padova — *Boll. Ist. Ent. "G. Grandi" Univ. Bologna*, 45: 73-99.
- POIVRE C., 1976 — Observations sur le biologie, le comportement et le phénomène de convergence chez les Mantispides (Planipennes) - *Entomologiste*, 32: 2-19.
- POIVRE C., 1982 — Les mantispides du muséum d'Histoire naturelle de Genève. I. (Insecta, Planipennia) — *Revue suisse Zool.*, 89 (2): 375-378.
- POIVRE C., 1983 - Morphologie externe comparee des *Perlamantispa* du Sud de l'Europe - *Neur Int.*, 2 (3): 129-143.
- PRINCIPI M.M., 1952 - Ricerche zoologiche sul massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). VI. Neurotteri - *Ann. Ist. e Mus. Zool. Univ. Napoli*, 10 (4): 1-22.
- PRINCIPI M.M., 1954 - Contributi allo studio dei "Neurotteri" italiani. XI. *Chrysopa viridana* Schn. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 20: 359-376.
- PRINCIPI M.M., 1956 - Contributi allo studio dei "Neurotteri" italiani. XIII. Studio morfologico, etologico e sistematico di un gruppo omogeneo di specie del gen. *Chrysopa* Leach (*C. flavifrons* Brauer, *C. prasina* Burm. e *C. clathrata* Schn.) — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 21: 319-410.
- PRINCIPI M.M., 1958 — Neurotteri dei Monti Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano) — *Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 6 (1957-58): 175-189, 1 fig.
- PRINCIPI M.M., 1961. Neurotteri dei Monti Picentini. — *Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 9:97-114.
- PRINCIPI M.M., 1966 - Neurotteri della Basilicata, della Calabria e della Sicilia — *Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 14: 363-388.
- RAMBUR M.P., 1842 - Historie naturelle des Insectes. Suite Buffon. Néuroptères - *Roiret* Paris, XVIII + 529 pp.
- ROSSI P. (= Rossius P.), 1790 - Fauna Etrusca. Sistens Insecta quae in provinciis Florentina et Pisana praesertim colleg. P. Rossius — *Libourni: Masi*. Vol. II: 348 pp., 10 tavv.
- SANSONI G., 1988 — Storia ecologica e diversità biologica: macroinvertebrati bentonici in un bacino Tosco-Ligure (F. Magra) - *Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana*, 6-7: 255-259.
- SPADA L., 1891 — Entomologia osimana — *Osimo: Rossi*, 96 pp.

- TETÉ P., GHETTI P.F., INNOCENZI R. & DE MONTE M., 1991 — Ruolo dei macroinvertebrati acquatici in studi di impatto ambientale — *Atti XVI Congr. Naz. It. Entomologia*, Bari — Martina Franca (1991): 109-206.
- VAN DER WEELE H.W., 1910 — Megaloptera (Latreille). Monographic revision — *Colln. zool. Seys Longchamps*, Hayez Bruxelles, 5: 93 pp.
- ZANGHERI P., 1966 — Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. Tomo II — *Mus. civ. St. Nat. Verona*, F.S., 1: 816-822.

RIASSUNTO

Vengono raccolte le informazioni attualmente disponibili sulla distribuzione italiana delle famiglie Sialidae, Inocelliidae e Mantispidae del superordine Neuropteroidea. Alle notizie presenti in bibliografia sono aggiunte le segnalazioni del materiale reperito dall'autore nello studio di alcune collezioni.

ABSTRACT

Data on the distribution of the Italian Megaloptera Sialidae, Raphidioptera Inocelliidae and Planipennia Mantispidae, with special regard to Central Italy (Neuropteroidea).

Records of italian distribution of Sialidae, Inocelliidae and Mantispidae are given. The existent bibliography is completed with collection's and author's reports. *Sialis lutaria* and *S. fuliginosa* are new for Central Italy; *Parainocellia bicolor* is new for Latium; *Mantispa styriaca* is new for Liguria, *Perlamantispa perla* is new for Abruzzo and *P. icterica* for Campania.

GIORGIO BERTIN & MARIO FALLACI

Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del C.N.R. - Firenze

CATALOGO CRITICO DELLA COLLEZIONE DEI SILPHIDAE
DEL MUSEO ZOOLOGICO "LA SPECOLA"
DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE

(Coleoptera)

Questo catalogo include tutto il materiale appartenente alla famiglia dei Silphidae depositato nel Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze.

Il materiale, comprendente alcune centinaia di esemplari, proviene in gran parte dalle ex collezioni Andreini, Beccari, Failla, Marchi e Piccioli ed in misura minore da raccolte recenti. Non abbiamo ritenuto opportuno invece includere la collezione Fuchs, in quanto priva di riferimenti topografici sicuri e — fra l'altro — non inserita nella collezione generale del Museo.

Gran parte degli esemplari non erano determinati; solo in pochi casi erano presenti cartellini di identificazione — spesso errati — e privi del nome del determinatore. Oltre alla determinazione e al riordino di tutto il materiale si è resa necessaria la ripreparazione di numerosi esemplari.

Poiché la collezione, oltre ad alcune forme non presenti in Italia, comprende quasi tutte quelle segnalate dal PORTA (1926; 1934; 1949; 1959) per il nostro paese, abbiamo ritenuto interessante pubblicarne il catalogo critico.

In questo catalogo la famiglia Silphidae è intesa nel senso oggi generalmente accettato (MADGE, 1980).

Per l'identificazione delle specie abbiamo utilizzato la monografia di PORTEVIN (1926) e, per quanto riguarda i generi *Ablattaria* e *Thanatophilus* e la specie *Silpha oscura*, le revisioni effettuate da SCHAWALLER (1979; 1980; 1981). Inoltre, a differenza di PORTEVIN, abbiamo adottato la denominazione *Silpha tyrolensis* Laich. 1781 anziché *Silpha nigrita* Creutz. 1799 in quanto *tyrolensis* ha priorità su *nigrita* ed abbiamo incluso il genere *Necrophilus* che non è presente nel succitato lavoro di PORTEVIN, il quale considerava l'intera sottofamiglia degli Agyrinae come non appartenente ai Silphidae.

Per ogni esemplare esaminato abbiamo riportato i dati del cartellino originale. Occorre ricordare che nella collezione generale sono presenti vecchi esemplari con cartelli natura approssimativa e incompleta: in questi casi i dati sono seguiti da un punto interrogativo.

Elenco delle specie

Sottofamiglia Silphinae
Tribù Silphini
Genere *Phosphuga* Leach, 1817

Phosphuga atrata (Linneus, 1758)

Valle d'Aosta: — Brusson, VII-1952, S. Failla leg., 1 es.; Pré Saint Didier Val d'Aosta, VIII-1937, A. Andreini leg., 1 es.; Piemonte: — Corio? Piemonte (TO), 29-VIII-1888, 1 es.; Fenestrelle (TO), 28-VII-1968, S. Failla leg., 1 es.; Monte Cerchio Val Sessera (VC), 1-VII-1968, S. Failla leg., 1 es.; Lombardia: — Alpi Edolo Val Camonica (BS), 1873, Adami leg., 1 es.; Passo Tonale (BS) 1885 m, 22-VIII-1989, L. Bartolozzi leg., 2 es.; Trentino — Alto Adige: — Alpi Mezzana Val di Sole (TN), 1875, Piccioli leg., 1 es.; Moena (TN), VIII-1951, S. Failla leg., 2 es.; Veneto: — Prov. del Veneto (Belluno), 1878-79, Ispett. Forestale leg., 1 es.; Prov. di Venezia (Belluno) (sic), 1878-79, Ispett. Forestale leg., 1 es.; Liguria: — Nava (IM), 20-VIII-1950, S. Failla leg., 1 es.; Emilia — Romagna: — Campigna Emilia Romagna (FO), VII-1901, ex coll. Beccari, 1 es.; Toscana: — Firenze Parco Cascine, 30-III-1988, T. Lisa leg., 1 es.; Massarella (FI), 4-IV-1981, S. Failla leg., 1 es.; Prov. di Firenze Vallombrosa, 20-IV-1926, A. Andreini leg., 2 es.; Vallombrosa (FI), XI-1924, M. Lombardi leg., 1 es.; Poggio Cavallo (dint. Grosseto), 3-XII-1936, A. Andreini leg., 4 es.; Lucca, 1871, Carrara leg., 3 es.; Cont. di Pisa, 1874, Piccioli leg., 1 es.; Umbria: — M. Nerone App.no Umbr. March.no (PS), 21-IX-1920, A. Andreini leg., 1 es.; Italia: — Alpi Italia, 1872, Baudi leg., 3 es.; Croazia: — Monte Maggiore Istria, 21-VI-1930, A. Andreini leg., 1 es.; Francia: — Alpi di Savoia?, 1886, Piccioli leg., 4 es.; Polonia: — Uscie Gorlickie 15 Km S. of Gorlice Woi-Nowosadekie, 7-X-1975, B. Malkin e A. Riedel leg., 1 es.; Warszawa Wilanow (Morysinek), 22-III-1973, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Slovenia: — Kamno Alto Isonzo, XI-XII-1915, A. Andreini leg., 1 es.; Svizzera: — Rüttenen (Solothurn), 3-VI-1980, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Rüttenen (Solothurn), IV-1982, B. e H. Malkin leg., 1 es.

Genere *Ablattaria* Reitter, 1884

Ablattaria laevigata ssp. *meridionalis* Ganglbauer, 1889

Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 1 es.; Piemonte Casale Monferrato (AL), 1877, Mens leg., 2 es.; Prov. di Novara (sic) (Valsesia) (VC), 1877, Mens leg., 4 es.; Friuli — Venezia Giulia: — Premariacco prov. Udine, IV-1917, A. Andreini leg., 1 es.; Liguria: — Pitelli (SP), VII-1949, ex coll. Failla, 2 es.; Andorra (SV), V-1949, Failla leg., 1 es.; Emilia — Romagna: — Bologna, 1872, Baudi leg., 1 es.; Bologna, XI-1885, 1 es.; Emilia Romagna Bologna, XI-1985, 1 es.; S. Benedetto in Alpe (FO), V-1965, A. Martelli leg., 3 es.; Toscana: — Pieve S. Stefano prov. Arezzo, IX-1899, ex coll. Andreini, 1 es.; Toscana Ripoli (Valdarno) (AR), VI-1898, ex coll. Beccari, 2 es.; App. Etrusco (Vallombrosa) (FI), 1874, Targioni-Tozzetti leg., 1 es.; Cinipetta (Figline) (FI), 29-VIII-1982, L. Bartolozzi leg., 1 es.; Cont. di Firenze (Arcetri), 1866, Gamberucci leg., 1 es.; Cont. di Firenze (Cascine), 1874, Piccioli leg., 5 es.; Cont. di Firenze (Vallombrosa), 1860-64, Piccioli et al. leg., 2 es.; Dint. Firenze M.te Morello, V-1925, A. Andreini leg., 1 es.; Figline (FI), 25-IX-1926, Arnetoli leg., 1 es.; Firenze, 1-V-1932, G. Pons leg., 1 es.; Firenze, IV-1949, 2 es.; Firenze dint. Lepre (Galluzzo), IV-1941, B. Lanza leg., 1 es.; Firenze (Soffiano), 24-IV-1966, M. Lanza leg., 1 es.; Impruneta Firenze, 17-VIII-1940, B. Lanza leg., 1 es.; M.ti Calvana (Firenze), IV-1925, A. Andreini leg., 1 es.; Prov. di Firenze (M. Morello), 1874, Piccioli leg., 1 es.; Sesto (Firenze), Norfini leg., 1 es.; Vincigliata (FI), 15-X-1969, 1 es.; Moscona dint. Grosseto, 19-IV-1935, A. Andreini leg., 2 es.; Moscona prov. Grosseto, 23-IV-1900, A. Andreini leg., 1 es.; Parco dell'Uccellina (GR), IV-1990, R. Calzeroni leg., 1 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, A. Andreini leg., 21 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, II-1906, A. Andreini leg., 3 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1899, 1 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1900, A. Andreini leg., 1 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1907, A. Andreini leg., 5 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1941, A. Andreini leg., 3 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IX-1907, A. Andreini leg., 3 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, I-1905, A. Andreini leg., 1 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, VI-1907, A. Andreini leg.,

1 es.; Scansano prov. di Grosseto, A. Andreini leg., 1 es.; S. Rocco dint. Grosseto, 20-IV-1935, A. Andreini leg., 3 es.; Toscana Uccellina (GR), V-1977, Zagaglioni leg., 1 es.; Trappola vecchia dint. Grosseto, 7-V-1907, A. Andreini leg., 2 es.; S. Cerbone I.la d'Elba (LI), 1 es.; Toscana Livorno, VIII-1896, ex coll. Beccari, 2 es.; Alpi Apuane Fornovolasco (LU), VI-1928, A. Andreini leg., 1 es.; Forte Marmi (LU), VIII-1948, 1 es.; Lucca, 1871, Carrara leg., 1 es.; Toscana Viareggio (LU), Marchi leg., 1 es.; Toscana Viareggio (LU), ex coll. Beccari, 1 es.; Toscana Viareggio (LU), 1921, Marchi leg., 2 es.; Toscana Viareggio (LU), 1922, Marchi leg., 2 es.; Toscana Viareggio (LU), VIII-1923, Marchi leg., 1 es.; Viareggio (LU), 1872, Bargagli leg., 2 es.; Toscana S. Carlo (Massa), VII-1965, A. Martelli leg., 3 es.; Querceto prov. di Siena, 1874, Bargagli leg., 2 es.; Toscana Guazzino (SI), 1921, Marchi leg., 2 es.; Umbria: — Alluv. Tevere alta Valle Tosco-Umbra, 16-V-1939, A. Andreini leg., 1 es.; Colli Alti e Bassi (Castelluccio di Norcia) (PG), 15-VI-1974, B. e M. Lanza leg., 1 es.; Lippiano Prov. Arezzo (sic) (PG), VII-1923, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano Prov. Arezzo (sic) (PG), V-1928, A. Andreini leg., 4 es.; Lippiano alta Val Tiberina (PG), VII-1939, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (alta Val Tiberina) (PG), IV-VI-1931, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (alta Val Tiberina) (PG), XII-1934, A. Andreini leg., 1 es.; Marche: — Genga prov. Ancona Vernino, 3-X-1924, A. Andreini leg., 1 es.; Marche Monti Sibillini Val di Tazza (MC), VI-1971, S. Piazzini leg., 1 es.; Lazio: — Monti Parioli dint. Roma, 21-IV-1891, 1 es.; Ostia Lido (Roma), 10-IV-1966, B. Lanza leg., 1 es.; Prov. di Roma (Corneto), 1872, Bargagli leg., 1 es.; S. Alessandro (Roma dint.), 17-IV-1892, 1 es.; Abruzzo: — P. N. Abruzzi Aquila, VII-1941, B. Lanza leg., 1 es.; Prov. di Abruzzo (Caramanico) (PE), 1878, Iazzarelli leg., 1 es.; Puglia: — Prov. di Napoli (sic) (Bari), 1878, Arminio de Iozzi leg., 3 es.; Cerignola Puglia (FG), IX-1936, 1 es.; Gargano (FG), 6-V-1976, S. Failla leg., 1 es.; Calabria: — Catanzaro Marina, VI-1884, 1 es.; Monte Tiriolo (CZ), 10-IX-1889, 1 es.; Prov. di Calabria (Catanzaro), 1872, Adami leg., 1 es.

Genere *Thanatophilus* Leach, 1815

Thanatophilus micans (Fabricius, 1794)

Africa: — Africa Or. Italiana tra Hula e Adola, 30-III-39, L. Cipriani leg., 2 es.; Eritrea: — Arpali Zula, 5-I-1906, O. Marinelli leg., 1 es.; Asmara, II-1901, A. Andreini leg., 1 es.; Mahio, 13-XII-1905, O. Marinelli leg., 1 es.; Mahio, 15-XII-1905, O. Marinelli leg., 1 es.; Massaua, I-1901, A. Andreini leg., 5 es.; M.ti Dengolli?, 28-30-XII-1900, A. Andreini leg., 1 es.; Etiopia: — A. O. I. Borana Iavello, XI-XII-38/I-III-39, E.Faà di Bruno leg., 1 es.; Borana Neghelli, I-IV-1936, E. Faà di Bruno leg., 3 es.; Tanzania: — Mweka Moshi Diotz m 1530, XI-67/III-68, U. Funaioli leg., 1 es.; Tzavo Nat. Park, 17/24-IV-68, U. Funaioli e A. Aragona leg., 5 es.; Zambia: — Monze Rhodesia (sic), 15-III-1930, L. Cipriani leg., 1 es.

Thanatophilus rugosus (Linneus, 1758)

Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 2 es.; Veneto: — Venezia (Mestre), 1874, Bargagli leg., 4 es.; Liguria: — S. Stef. d'Aveto Appennino Ligure (GE), 7-IX-1918, A. Andreini leg., 1 es.; Liguria (Porto Maurizio) (IM), 2 es.; Emilia — Romagna: — Prov. d'Emilia (Imola) (BO), 1860-64, Piccioli leg., 1 es.; Lago Santo (Modena), V-1947, Lanza leg., 1 es.; Toscana: — Alpe della Luna (Prov. Arezzo), VII-1931, A. Andreini leg., 3 es.; Badia Prataglia (Prov. Arezzo), 28-VI-1928, A. Andreini leg., 1 es.; App. Etrusco (Vallombrosa) (FI), 1874, Cerchiarini leg., 3 es.; Cont. di Firenze, 1874, Piccioli leg., 1 es.; Cont. di Firenze (Cascine), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Cont. di Firenze (Trespiano), 1874, Piccioli leg., 2 es.; Vallombrosa (FI), 20-X-1925, M. Lombardi leg., 1 es.; Vallombrosa (Firenze), 20-V-1927, A. Andreini leg., 2 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, III-1906, A. Andreini leg., 2 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1899, Andreini? leg., 5 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1900, A. Andreini leg., 2 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1920, A. Andreini leg., 5 es.; Litt. Toscano (Gombo) (LI), 1874, Piccioli leg., 2 es.; Lucca, 2 es.; Prov. di Siena (Querceto), 1874, Bargagli leg., 6 es.; Prov. di Siena (Sarteano), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Toscana Guazzino (SI), III-1922, Marchi leg., 7 es.; Umbria: — Lippiano prov. Arezzo (sic) (PG), VI-1927, A. Andreini leg., 3 es.; Lippiano (Alta Val Tiberina) (PG), VI-1933, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (Marzana) prov. Arezzo (sic) (PG), VI-1927, A. Andreini leg., 12 es.; Sardegna: — Putzu Idu (OR), 5-IX-1970, S. Failla leg., 2 es.; Italia: — Gilasca, 6-IX-1954, S. Failla leg., 1 es.; Grecia: — Taygetos Mts. Pas Kolamata

Sparta road 1200-1300 m, 21-VI-1981, B. e H. Malkin 1 es.; Polonia: — Zatwarnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 7/16-VIII-1987, B. e H. Malkin leg., 2 es.; Zatwarnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 3/8-VIII-1987, B. e H. Malkin leg., 1 es.

Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775)

Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 2 es.; Lombardia: — Lombardia (Cremona), 1870-71, Fumagalli leg., 1 es.; Veneto: — Falcade (BL), VIII-1948, ex coll. Failla, 1 es.; Venezia Mestre, 1874, Bargagli leg., 1 es.; Liguria: — Genova, IX-1883, ex coll. Beccari, 2 es.; S. Stefano d'Aveto (Appennino Ligure) (GE), VII-IX-1918, A. Andreini leg., 2 es.; Liguria (Porto Maurizio) (IM), 2 es.; Liguria (Porto Maurizio) (IM), Gentile leg., 1 es.; Ventimiglia (IM), X-1949, ex coll. Failla, 1 es.; Emilia — Romagna: — Cont. di Modena, 1874, Carruccio leg., 1 es.; Toscana: — Alpi Apuane, 1860-64, Cernel leg., 4 es.; Alpe della Luna prov. di Arezzo, VII-1931, A. Andreini leg., 4 es.; App. Toscano (Camaldoli) (AR), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Toscana Ripoli (Valdarno?) (AR), N. Beccari leg., 1 es.; Toscana Ripoli (Valdarno?) (AR), IX-1896, ex coll. Beccari, 5 es.; App. Etrusco (Vallombrosa) (FI), 1860-64, 4 es.; App. Etrusco (Vallombrosa) (FI), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Cont. di Firenze, 1874, Bargagli leg., 2 es.; Cont. di Firenze (Cascine), 1860-64, Piccioli et al. leg., 1 es.; Firenze, VIII-1929, M. Lombardi leg., 2 es.; Firenze Giogoli, 15-VI-1916, G. Pens leg., 1 es.; Poggio Cavallo (GR), IV-1899, 1 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1899, 4 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1900, A. Andreini leg., 2 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1920, A. Andreini leg., 5 es.; Isola d'Elba (LI), Piccioli leg., 1 es.; Litt. Toscano (Gombo) (LI), 1874, Bargagli leg., 4 es.; Litt. Toscano (Viareggio) (LU), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Lucca, 1871, Carrara leg., 8 es.; Prov. di Siena (Querceto), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Toscana Guazzino (SI), 1921, Marchi leg., 11 es.; Toscana Guazzino (SI), III-1922, Marchi leg., 3 es.; Umbria: — Lippiano Alta Val Tiberina (PG), IV-1928, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano prov. Arezzo (sic) (PG), VIII-1909, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano prov. Arezzo (sic) (PG), VIII-1910, A. Andreini leg., 3 es.; Lippiano prov. Arezzo (sic) (PG), VIII-1923, A. Andreini leg., 2 es.; Lippiano prov. Arezzo (sic) (PG), VII-1910, A. Andreini leg., 3 es.; Lippiano prov. Arezzo (sic) (PG), VI-1927, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (Alta Val Tiberina) (PG), VI-1933, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (Alta Val Tiberina) (PG), X-1930, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (Marzana) (PG), VI-1927, A. Andreini leg., 4 es.; Lazio: — Prov. di Roma (Corneto), 1872, Bargagli leg., 5 es.; Roma orti suburb. di P.le S. Lorenzo, VI-1891, 1 es.; Puglia: — Dint. di Bari, V-1909, A. Andreini leg., 1 es.; Sardegna: — Putzu Idu (OR), V-1970, Castellini leg., 3 es.; Sardegna Oristano, 1914, A. Urauassee leg., 8 es.; Italia: — Gilasca, VI-1954, ex coll. Failla, 1 es.; Svizzera: — Langendorf (Solothurn), 17-VII-1973, B. Malkin leg., 1 es.; Rüttenen (Solothurn), 7-VIII-1979, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Marocco: — 15 km W of Arhbalou (Ourka Valley) Oukaimeden road 1550 m, 16-V-1975, B. Malkin leg., 1 es.; Nouasser (Casablanca Airport), 21-V-1975, B. Malkin leg., 1 es.

Genere *Blitophaga* Reitter, 1884

Blitophaga opaca (Linneus, 1758)

Toscana: — Alpi Apuane, 1860-64, Cernel leg., 2 es.; Abruzzo: — Prov. d'Abruzzo (Caramanico) (PE), 1878, Cavanna leg., 2 es.; Italia: — App. Piceno, 1860-64, Piccioli leg., 3 es.

Blitophaga alpicola (Küster, 1849)

Italia: — Alpi Italiane, 1860-64, Piccioli leg., 2 es.; Austria: — Alpi del Tirolo, 1860-64, Piccioli leg., 1 es.

Genere *Aclypea* Reitter, 1884

Aclypea undata (Müller, 1776)

Trentino — Alto Adige: — Trentino, 1874, Canestrini leg., 1 es.; Veneto: — Falcade (BL), IV-1948, Failla leg., 2 es.; Emilia — Romagna: — Dint. Corno Scale (App. Tosco-Emiliano) (MO), 25-V-1930, A.

Andreini leg., 3 es.; Toscana: — Monte Amiata, 1874, Piccioli leg., 1 es.; App. Etrusco (Vallombrosa) (FI), 1874, Piccioli leg., 7 es.; Vallombrosa (FI), 1927, A. Andreini leg., 1 es.; Vallombrosa (FI), 20-V-1927, A. Andreini leg., 1 es.; App. Etrusco (Pracchia) (PT), 1872, Baudi leg., 1 es.; Marche: — Prov. di Pesaro (Sommità del Catria), 1878, Cavanna leg., 1 es.; Abruzzo: — Prov. di Abruzzo (Caramanico) (PE), 1878, Cavanna leg., 1 es.; Basilicata: — Prov. di Basilicata (Cima di Monte Foi) (PZ), 1878, Cavanna leg., 1 es.; Calabria: — Prov. di Calabria (Campo Rotondo), 1877, Cavanna leg., 1 es.; Prov. di Calabria (Esule?), 1877, Cavanna leg., 1 es.; Slovenia: — Caporetto (Alto Isonzo), VII-1915, Andreini leg., 1 es.

Genere *Silpha* Linneus, 1758

Silpha carinata Herbst, 1783

Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 1 es.; Lurisia (CN), VIII-1962, L. Dal Pane leg., 1 es.; Belmonte (TO), 3-VI-1972, A. Costa leg., 1 es.; Monte Cerchio Val Sessera (VC), VI-VII-1968, S. Failla leg., 1 es.; Liguria: — Altare (IM), VII-1965, Bordoni-Failla leg., 2 es.; Toscana: — Camaldoli (prov. di Arezzo), VI-1928, A. Andreini leg., 1 es.; Reggello (FI), VI-1990, R. Calzeroni leg., 1 es.; Italia: — Monte Merizzi m 1280, 28-VIII-1964, 1 es.; Polonia: — Zatwarnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 7/8-VIII-1987, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Slovenia: — Kamno Alto Isonzo, IX-1915, A. Andreini leg., 1 es.

Silpha obscura ssp. *obscura* Linneus, 1758

Valle d'Aosta: — Alpi Monte Bianco, 1875, Bargagli leg., 1 es.; Cogne, VIII-1971, S. Failla leg., 1 es.; Pré Saint Didier Val d'Aosta, VIII-1937, A. Andreini leg., 7 es.; Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 2 es.; Piemonte (Casale Monferrato) (AL), 1877, Mens leg., 2 es.; Liguria (sic) (Alpi d'Ormea) (CN), 1877, Gentile leg., 3 es.; Prov. di Novara Val Sesia, 1877, Mens leg., 3 es.; Bassa Valle dell'Orco Locana (TO), estate 1901, 2 es.; Piemonte Dint. di Ivrea (TO), 1872, Mansella leg., 1 es.; Piemonte (Torino), 1879, Ispettore Forestale leg., 4 es.; Torino, 1878, Piolti leg., 3 es.; Lombardia: — Lombardia (Bergamo), 1878-79, Ispettore Forestale leg., 1 es.; Edolo Alpi Val Camonica (BS), 1873, Adami leg., 2 es.; Lombardia (Sondrio), 1878, Ispettore Forestale leg., 8 es.; Valtellina (SO), 1890, 1 es.; Trentino — Alto Adige: — Cavalese (TN), VIII-1976, F. Terzani leg., 1 es.; Moena (TN), VIII-1951, ex coll. Failla, 2 es.; Trentino, 1874, Canestrini leg., 1 es.; Trentino (Levico), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Veneto: — Belluno, 1878-79, Ispettore Forestale leg., 5 es.; Cadore Val Ausiei (BL), VIII-1934, D. Nezi leg., 1 es.; Comelico (Belluno), 8-VIII-1965, Granchi leg., 1 es.; Dint. di Recoaro (VI), 3 es.; Friuli — Venezia Giulia: — Dolina presso Trieste, V-1906, A. Andreini leg., 1 es.; Carnia (UD), 1927, Gagliardi leg., 1 es.; Premariacco prov. di Udine, IV-1917, A. Andreini leg., 1 es.; Premariacco prov. di Udine, V-1917, A. Andreini leg., 1 es.; Liguria: — Nava (IM), VIII-1950, ex coll. Failla, 2 es.; San Remo M. Bignone (IM), VIII-1948, ex coll. Failla, 1 es.; M. Fiorito (Zignago) (SP), 19-VII-1947, ex coll. Failla, 1 es.; Emilia — Romagna: — Foresta Campigna App. Tosco-Romagnolo (FO), 3/7-VII-1939, A. Andreini leg., 1 es.; Toscana: — Alpi Apuane, 1860-64, Carnel leg., 1 es.; Toscana Ripoli (Valdarno?) (AR), VI-1898, ex coll. Beccari, 2 es.; Toscana Ripoli (Valdarno?) (AR), V-1896, ex coll. Beccari, 2 es.; App. Etrusco (Vallombrosa) (FI), 1874, Piccioli leg., 5 es.; Cont. di Firenze (Fosso di Gamberaia), 1874, Piccioli leg., 3 es.; Cont. di Firenze (Isolotto), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Firenze, 2-IV-1969, B. Lanza leg., 1 es.; Giogoli (FI), 12-V-1926, Arnetoli leg., 1 es.; La Cella App. Tosco-Romagnolo (FI), 22-VII-1927, A. Andreini leg., 2 es.; M. Giovi (presso Rufina) (FI), 20-IV-1968, S. Failla leg., 1 es.; M.ti Calvana (Firenze), IV-1925, A. Andreini leg., 1 es.; Palude (Peretola) (FI), IV-1930, A. Martelli leg., 9 es.; Reggello (FI), V-1990, R. Calzeroni leg., 1 es.; Vallombrosa (FI), 1894, 1 es.; Vallombrosa Firenze, 20-IV-1925, A. Andreini leg., 1 es.; Vallombrosa Firenze, 28-VI-1926, A. Andreini leg., 3 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1899, 5 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, IV-1900, A. Andreini leg., 2 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, V-1905, A. Andreini leg., 2 es.; Prov. di Siena (sic) (Arcidosso) (GR), 1874, Piccioli leg., 2 es.; San Rocco dint. Grosseto, XI-1928, A. Andreini leg., 1 es.; Trappola Vecchia dint. di Grosseto, 7-V-1907, A. Andreini leg., 1 es.; S. Cerbone I.la d'Elba (LI), 1 es.; Toscana Tonfano (LU), VIII-1896, ex coll. Beccari, 3 es.; App. Etrusco (Abetone) (PT), 1870, Stefanelli leg., 5 es.; Umbria: — Colli Alti e Bassi (Castelluccio di Norcia prov. Perugia), 13-IX-1966, B. Lanza leg., 5 es.; Colli Alti e Bassi (Castelluccio

di Norcia prov. Perugia), 15-VI-1974, B. e M. Lanza leg., 1 es.; Marche: — Marche Monti Sibillini Val di Tazza (MC), VI-1971, S. Piazzini leg., 4 es.; Marche Monti Sibillini Val di Tazza (MC), V-1971, S. Piazzini leg., 2 es.; Lazio: — Prov. di Roma (Corneto), 1872, Bargagli leg., 1 es.; Roma Campo Verano, 1-VI-1892, 1 es.; Calabria: — Prov. di Calabria (Nicotera) (CZ), 1877, Cavanna leg., 1 es.; Sicilia: — Sicilia (Vittoria) (RG), 1879, Ispettore Forestale leg., 1 es.; Austria: — Mondsee (dint.) qualche decina di km a E di Salzburg, 21-VI-1969, B. e M. Lanza leg., 1 es.; Slovenia: — Kamno Alto Isonzo, VII-1915, A. Andreini leg., 1 es.; Svizzera: — Langendorf (Solothurn), 10/31-V-1976, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Langendorf (Solothurn), 2/20-VII-1976, B. Malkin leg., 1 es.; Lumbrin (Granbünden) 1400-1500 m, 8/10-VI-1974, B. Malkin e H. Hurlimann leg., 1 es.; Rüttenen (Solothurn), 2/25-VII-1976, B. e H. Malkin leg., 1 es.

Silpha obscura ssp. *orientalis* Brullé, 1832

Turchia: — Ephesus, 9/12-V-1979, B. Malkin leg., 2 es.

Silpha tristis Illiger, 1798

Valle d'Aosta: — Brusson, VII-1951, ex coll. Failla, 1 es.; Piemonte: — Liguria (sic) (Alpi d'Ormea) (CN), 1877, Gentile leg., 2 es.; Piemonte (Cuneo), 1879, Ispettore Forestale leg., 1 es.; Bassa Valle dell'Orco Locana (TO), estate 1901, 4 es.; Piemonte (Torino), 1879, Ispettore Forestale leg., 2 es.; Valle dell'Orco Ceresole Reale e Gran Paradiso m 2000-3500 (TO), VII/VIII-1901, Magrini leg., 1 es.; Lombardia: — Monti del Tonale (BS), 1871-72, Bertolini leg., 2 es.; Lombardia (Sondrio), 1878, Ispettore Forestale leg., 1 es.; Veneto: — Prov. di Venezia (Belluno) (sic), 1878-79, Ispettore Forestale leg., 1 es.; Liguria: — Ventimiglia (IM), 16-IX-1950, ex coll. Failla, 1 es.; Ventimiglia (IM), 27-X-1951, ex coll. Failla, 1 es.; Ventimiglia (IM), 6-V-1951, ex coll. Failla, 1 es.; Ventimiglia (IM), V-1952, ex coll. Failla, 1 es.; Toscana: — Alpi Apuane, 1860-64, Carnel leg., 1 es.; Firenze, 3 es.; Firenze, 23-X-1969, S. Failla leg., 1 es.; Massarella (FI), 10-V-1969, ex coll. Failla, 1 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, VII-1907, A. Andreini leg., 1 es.; Poggio Cavallo dint. Grosseto, X-1906, A. Andreini leg., 1 es.; Dintorni di Livorno, VIII-1908, A. Andreini leg., 1 es.; Lucca, 1871, Carrara leg., 2 es.; Toscana Viareggio (LU), 1921, Marchi leg., 4 es.; Toscana Viareggio (LU), IX-1914, Marchi leg., 1 es.; Toscana Viareggio (LU), VII-1922, Marchi leg., 1 es.; Cont. di Pisa, 1874, Piccioli leg., 1 es.; App. Etrusco (Abetone) (PT), 1870, Stefanelli leg., 1 es.; Calabria: — Prov. di Calabria (Aspromonte) (RC), 1877, Cavanna leg., 1 es.; Italia: — Alpi Italiane, 1872, Baudi leg., 1 es.; Polonia: — Zatwarnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 7/16-VIII-1987, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Slovenia: — Kamno Alto Isonzo, VII-1915, A. Andreini leg., 1 es.

Silpha tyrolensis Laicharting, 1781

Valle d'Aosta: — Colle Piccolo S. Bernardo m 2000 (Aosta), VIII-1970, A. Martelli leg., 1 es.; Gressoney Aosta, VIII-1936, M. Galgano leg., 1 es.; Piccolo S. Bernardo Alpi Graie, VIII-1937, A. Andreini leg., 5 es.; Piemonte: — Liguria (sic) (Alpi d'Ormea) (CN), 1877, Gentile leg., 5 es.; Trentino — Alto Adige: — Prov. di Trento (sic) Val Gardena (BZ), VIII-1932, A. Andreini leg., 1 es.; Moena (TN), VIII-1951, ex coll. Failla, 1 es.; Veneto: — Falcade (BL), VIII-1948, ex coll. Failla, 1 es.; Pianaz Falcade (BL), VIII-1950, ex coll. Failla, 2 es.; Liguria: — Andora sulla strada ... verso il lago m 1600 (SV), 22-VIII-1969, 2 es.; Italia: — Alpi Italiane, 1872, Baudi leg., 2 es.; Austria: — Alpi del Tirolo, 1860-64, Piccioli leg., 3 es.; Francia: — Su prati Piccolo S. Bernardo (versante francese) m 2300, 28-VII-1968, L. Azzaroli leg., 2 es.; Tra Chiroulet e Lac Bleu (Bagnères de Bigorre) H. Pyr. m 1400-1700, 13-VII-1960, B. Lanza e S. Carfi leg., 1 es.; Spagna: — Puerto de la Bonaigua (Hotel de los Abletos) El Pollars Pireneos Orientales 1400 m, 20/28-VII-1973, B. Malkin leg., 2 es.; Svizzera: — Les Diablerets (Vaud) 1200-1300 m, 20/22-VII-1975, B. e H. Malkin leg., 1 es.

Silpha olivieri Bedel, 1887

Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 1 es.; Piemonte (Casale Monferrato) (AL), 1877, Mens leg., 1 es.; Lombardia: — Alpi Edolo (Val Camonica) (BS), 1873, Adami leg., 1 es.; Emilia — Romagna: — Prov. di Emilia (Imola) (BO), 1860-64, Piccioli leg., 1 es.; Toscana: — Alpi Apuane, 1860-64, Carnel leg., 1 es.; App. Etrusco (Camaldoli) (AR), 1874, Piccioli leg., 1 es.; App. Etrusco (Vallombrosa) (FI), 1874, Piccioli

leg., 1 es.; Dint. Firenze Campi Bis. (FI), VII-1925, Lombardi leg., 1 es.; Firenze, 28-X-1948, 1 es.; Firenze, III-1960, S. Failla leg., 1 es.; Mugello Bosco di Buonaventura (FI), 1874, Piccioli leg., 1 es.; Toscana dint. di Firenze, N. Beccari leg., 1 es.; Parco Naturale della Maremma La Valentina (GR), 7/9-IV-1992, P. Abbazzi e L. Bartolozzi leg., 1 es.; Poggio Cavallo dint. di Grosseto, IV-1899, A. Andreini leg., 1 es.; Poggio Cavallo dint. di Grosseto, XI-1928, A. Andreini leg., 1 es.; Belvedere Isola Pianosa Arcipelago Toscano (LI), 10-VI-1973, Poggesi Azzaroli Borri leg., 1 es.; Pisa, 1874, Pecchioli leg., 1 es.; Bardalone (PT), VII/IX-1937, B. Lanza leg., 1 es.; Toscana Guazzino (SI), 1913, Marchi leg., 1 es.; Toscana Guazzino (SI), IV-1922, Marchi leg., 2 es.; Marche: — Marche Monti Sibillini Val di Tazza (MC), VI-1971, S. Piazzini leg., 3 es.; Marche Monti Sibillini Val di Tazza (MC), V-1971, S. Piazzini leg., 1 es.; Lazio: — Bracciano prov. di Roma, V-1896, 2 es.; Dint. di Roma, IV-1878, G. Doria leg., 2 es.; Roma S. Callisto, 28-IX-1950, S. Failla leg., 1 es.; Calabria: — Calabria Sila Grande Macchialonga Spezzano Piccolo m 1550 (CS), 11-VIII-70, Terzani leg., 1 es.; Calabria Sila Grande S. Barbara Longobuco m 1400 (CS), 5-VIII-70, F. Terzani e S. Ciolli leg., 1 es.; Prov. di Calabria (Nicotera) (CZ), 1877, Cavanna leg., 1 es.; Sicilia: — Sicilia, 1874, Pecchioli leg., 1 es.; Agrigento, XI-1954, S. Failla leg., 1 es.; Sicilia (Palermo), 1868, Reina leg., 2 es.; Is. Egadi Favignana (TP), 2-V-1991, C. Corti e S. Vanni leg., 1 es.; Sardegna: — Sardegna (Montevecchio) (CA), 1869, Targioni-Tozzetti leg., 1 es.; Isola Maddalena G. Vecchia (SS), 5-XI-1984, G. Cesaraccio leg., 1 es.; Isola Maddalena Moneta (SS), 13-II-1986, G. Cesaraccio leg., 1 es.; Isola Maddalena c/o abitato (SS), 16-IV-1985, G. Cesaraccio leg., 1 es.; Isola S. Stefano Cala Villa Marina (SS), 7-V-1984, G. Cesaraccio leg., 1 es.; Sardegna Stintino (SS), 30-V-1950, A. Servadei leg., 1 es.; Sassari (Sardegna), 1869, Targioni-Tozzetti leg., 7 es.; Francia: — Corsica, 1871, Piccioli leg., 1 es.

Genere *Xylodrepa* Thomson, 1859

Xylodrepa quadripunctata (Linneus, 1758)

Germania: — Spandau Berlino, V-1922, Rancfuss leg., 1 es.

Genere *Oeceoptoma* Leach, 1815

Oeceoptoma thoracica (Linneus, 1758)

Piemonte: — Santo Oropa Biellese (Piem.) (VC), 1929, A. Dodero leg., 2 es.; Lombardia: — Schilpario (BG), VIII-1957, ex coll. Failla, 1 es.; Trentino — Alto Adige: — Trentino, Bertolini leg., 1 es.; Trentino Malé, 24-V-1933, 1 es.; Veneto: — Falcade (BL), IX-1948, ex coll. Failla, 1 es.; S. Vito di Cadore (BL), 14-VIII-1972, S. Failla leg., 2 es.; Toscana: — Camaldoli (AR), 10-VI-1972, S. Failla leg., 1 es.; Toscana La Lama (Foresta demaniale Prataglia) m 700 (AR), 23-IV-1981, M. Azzaroli leg., 6 es.; Moscheta (Mugello) (FI), 22/23-IV-1989, Norbedo leg., 1 es.; App. Etrusco (Abetone) (PT), 1874, Piccioli leg., 1 es.; Italia: — Gardesina?, 30-VIII-1888?, 1 es.; Polonia: — Zatwarnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 7/16-VIII-1987, B. e H. Malkin leg., 3 es.; Svizzera: — Rüttenen (Solothurn), 12/16-VII-1973, B. Malkin leg., 1 es.; Alpi Pennine, Baudi leg., 1 es.

Genere *Heterotemna* Brullé, 1838

Heterotemna simplicicornis Brullé, 1838

Isole Canarie: — Tenerife Monte de las Mercedes 700 m, 6-II/III-1974, B. Malkin e P. Oromi leg., 5 es.

Tribù Necrodini
Genere *Necrodes* Leach, 1815

Necrodes littoralis (Linneus, 1758)

Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 1 es.; Toscana: — Parco Naturale della Maremma La Valentina (GR), 7/9-IV-1992, P. Abbazzi e L. Bartolozzi leg., 2 es.; Fornovolasco Alpi Apuane (LU), VII-1929, Andreini leg., 1 es.; Prov. di Pisa (S. Rossore), 1874, Piccioli leg., 1 es.; Polonia: — Bieszczady Zatwarnica (Berdo river) 500-600 m, 14/16-VIII-1974, B. Malkin e E. Wilczynski leg., 1 es.; Slovenia: — Kamno Alto Isonzo, IV/VI-1916, Andreini leg., 1 es.

Sottofamiglie Necrophorinae
Tribù Necrophorini
Genere *Necrophorus* Fabricius, 1775

Necrophorus germanicus (Linneus, 1758)

Cecoslovacchia: — Bohemia, 1 es.; Croazia: — Velebit, Reitter leg., 1 es.; Germania: — Hanau Krotzamburg, G. Della Beffa leg., 2 es.

Necrophorus humator Olivier, 1790

Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 2 es.; Liguria: — S. Stefano d'Aveto (Appenn. Ligure) (GE), VII/IX-1918, A. Andreini leg., 7 es.; S. Romolo (IM), 6-VI-1954, Failla leg., 1 es.; Zignago (prov. La Spezia), VII-1951, S. Failla leg., 2 es.; Toscana: — Moscona (dintorni di Grosseto), 12-III-1918, A. Andreini leg., 6 es.; Poggio Cavallo (dint. Grosseto), IV-1900, A. Andreini leg., 5 es.; Litorale toscano (Antignano) (LI), 1874, Piccioli leg., 2 es.; Fornovolasco (Alpi Apuane) (LU), VII-1929, A. Andreini leg., 8 es.; Litorale toscano (Viareggio) (LU), 1874, Piccioli leg., 1 es.; Lucca, 1871, Carrara leg., 1 es.; Prov. di Siena Querceto, 1874, Bargagli leg., 3 es.; Toscana Guazzino (SI), III-1922, Marchi leg., 2 es.; Umbria: — Lippiano (prov. Arezzo) (sic) (PG), VII-1910, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (prov. Arezzo) (sic) (PG), VII/IX-1929, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (prov. Arezzo) (sic) (PG), X-1921, A. Andreini leg., 9 es.; Lippiano (prov. Arezzo) (sic) (PG), X-1926, A. Andreini leg., 4 es.; Puglia: — S. Giovanni Rotondo (FG), 7-V-1976, S. Failla leg., 1 es.; Francia: — Corsica, 1871, Carrara leg., 1 es.; Polonia: — Podkowa Lesna (Warszawa), 21-VIII/5-IX-1962, B. e H. Malkin leg., 1 es.

Necrophorus sayi Laporte de Castelnau, 1840

U.S.A.: — Pasadena Nf. California, 18-VII-1989, L. Hollet leg., 1 es.

Necrophorus investigator Zetterstedt, 1824

Valle d'Aosta: — Brusson, VII-1952, Failla leg., 1 es.; Polonia: — Kopaniec woj Jeleniogorskie, 5/12-VII-1982, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Zatwarnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 28-VII/25-IX-1987, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Zatwarnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 7/16-VIII 1987, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Svizzera: — Weissenstein (Solothurn) ab. 1250 m, 1/21-VIII-1979, B. Malkin leg., 1 es.

Necrophorus interruptus ssp. *interruptus* Stephens, 1830

Valle d'Aosta: — Pré Saint Didier (Val d'Aosta), VIII-1932, A. Andreini leg., 1 es.; Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 1 es.; Val Formazza (NO), D. Chiliani leg., 1 es.; Trentino — Alto Adige: — Dobbiaco (BZ), VIII-1938, A. Andreini leg., 1 es.; Trentino, 1874, Bargagli leg., 1 es.; Liguria: — Monte Penna (Appennino Ligure) (GE), 7-IX-1918, A. Andreini leg., 5 es.; S. Stefano d'Aveto (Appennino Ligure) (GE), VII/IX-1918, A. Andreini leg., 10 es.; Emilia — Romagna: — App. Etrusco (Campigna) (FO), 1872, Targioni-Tozzetti leg., 1 es.; Toscana: — Alpe della Luna (prov. di Arezzo), VII-1931, A. Andreini leg., 1 es.; Consuma (AR), VIII-1959, Failla leg., 6 es.; Contea (AR) (sic) (FI), IX-1983, Fiorini leg., 1 es.; Firenze, IV-1919, M. Lombardi leg., 2 es.; Firenze, X-1938, A. Andreini leg., 1 es.; (Cascine) cont. di Fi-

renze, 1874, Bargagli leg., 1 es.; Poggio Cavallo (dint. Grosseto), VI-1907, A. Andreini leg., 2 es.; Litt. toscano (Gombo) (LI), 1874, Cavanna leg., 1 es.; Fornovolasco (Alpi Apuane) (LU), VII-1929, Andreini leg., 9 es.; Lucca, 1871, Carrara leg., 1 es.; Viareggio (LU), 1874, Cavanna leg., 1 es.; Cont. di Pisa, 1874, Cavanna leg., 1 es.; Abetone (PT), VII-1906, G. Botto leg., 1 es.; Toscana S. Marcello Pistoiese (PT), IX-1900, Beccari leg., 1 es.; Toscana S. Marcello Pistoiese (PT), VIII-1902, Beccari leg., 2 es.; Prov. di Siena (Querceto), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Umbria: — Colli Alti e Bassi (Castelluccio) Norcia (Perugia), 13-IX-1966, B. Lanza leg., 1 es.; Lippiano (Alta Val Tiberina) (PG), IX-1941, A. Andreini leg., 4 es.; Lippiano (Alta Val Tiberina) (PG), X-1941, A. Andreini leg., 3 es.; Lippiano (prov. di Arezzo) (sic) (PG), VIII-1927, A. Andreini leg., 3 es.; Lippiano (prov. di Arezzo) (sic) (PG), VI-1910, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (prov. di Arezzo) (sic) (PG), VI-1927, A. Andreini leg., 2 es.; Lippiano (prov. di Arezzo) (sic) (PG), X-1922, A. Andreini leg., 1 es.; Lippiano (prov. di Arezzo) (sic) (PG), X-1926, A. Andreini leg., 8 es.; Grecia: — Camp. Dimitri Mitropoulos 11 km W of Vitina (Peloponisos) 1000-1150 m, 11/14-VII-1981, B. Malkin leg., 2 es.; Taygetos Mts. Pass. Kalamata Sparta Road 1200-1300 m, 21 VI-1981, B. e H. Malkin leg., 2 es.

Necrophorus interruptus ssp. *corsicus* Laporte de Castelnau, 1832

Francia: — Corsica, 1874, Bargagli leg., 2 es.; Vizzavona (Corsica), VI-1908, Bickhardt leg., 2 es.

Necrophorus vespilloides Herbst, 1784

Piemonte: — Piemonte (Casale Monferrato) (AL), 1877, Mens leg., 1 es.; Valsesia (Piemonte) (VC), VIII-1914, 1 es.; Lombardia: — Schilpario (BG), VIII-1957, Failla leg., 1 es.; Schilpario (BG), VII-1956, Failla leg., 2 es.; Trentino — Alto Adige: — Alpi del Tirolo (Tonale) (sic) (TN), 1871-72, Bertolini leg., 1 es.; Trentino, 1874, Bargagli leg., 1 es.; Veneto: — Prov. del Veneto (Belluno), 1878-79, Ispettore Forestale leg., 1 es.; S. Vito di Cadore (BL), VII-1960, S. Failla leg., 1 es.; Liguria: — Monte Penna (Appennino Ligure) (GE) 7-IX-1918 A. Andreini leg., 2 es.; S. Stefano d'Aveto (Appennino Ligure) (GE), 7-IX-1918, A. Andreini leg., 3 es.; Liguria (Porto Maurizio) (IM), 1 es.; Toscana: — Monte Verna (prov. di Arezzo), 21-VIII-1939, A. Andreini leg., 1 es.; Abetone (PT), VIII-1954, Failla leg., 1 es.; Polonia: — Bukowa Gora Rozto Nat. Park, 19-VII-1987, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Celestynow woj Warszawskie, 1-IX-1974, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Kopaniec woj Jeleniogorskie, 5/12-VII-1982, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Zat warnica Bieszczady Mts. 500-600 m, 3/8-VIII-1987, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Svizzera: — Les Diablerets (Vaud) 1100 m, 3/31-VII-1976, B. Malkin leg., 1 es.; Oberdorf (Solothurn), 5/27-VI-1976, B. e H. Malkin leg., 2 es.; Rüttenen (Solothurn), 4/11-VIII-1975, B. e H. Malkin leg., 2 es.

Necrophorus vespillo (Linneus, 1758)

Valle d'Aosta: — Brusson, VII-1952, S. Failla leg., 1 es.; Piemonte: — Piemonte, 1872, Baudi leg., 2 es.; Piemonte (Casale Monferrato) (AL), 1877, Mens leg., 1 es.; Mergozzo (Valle Ossola) (NO), C. Mancini leg., 4 es.; Piemonte Borgofranco (d'Ivrea) (TO), Demarchi leg., 2 es.; Lombardia: — Val Camonica (BS), 1873, Adami leg., 1 es.; Lombardia (Sondrio), 1878, Ispettore Forestale leg., 1 es.; Trentino — Alto Adige: — Curai? Bolzano, VII-1941, Lottini leg., 1 es.; Veneto: — Adria (RO), V-1888, A. Berlese leg., 1 es.; Toscana: — Firenze (Giard. Boboli), 1874, Piccioli leg., 3 es.; Massarella (FI), 15-IV-1972, S. Failla leg., 1 es.; Lucca, 1871, Carrara leg., 2 es.; Svizzera: — Langendorf (Solothurn), 7/13-VII-1973, B. Malkin leg., 3 es.; Rüttenen (Solothurn), 8/15-VI-1976, B. e H. Malkin leg., 1 es.

Necrophorus vestigator Herschel, 1807

Piemonte: — Torino, 1872, Baudi leg., 1 es.; Emilia — Romagna: — Italia Modena, Tirelli leg., 1 es.; Classe (RA), IX-1935, Malmerendi leg., 1 es.; Toscana: — Cont. di Firenze (Cascine), 1874, Bargagli leg., 1 es.; Poggio Cavallo (dint. Grosseto), IV-1899, A. Andreini leg., 1 es.; Poggio Cavallo (dint. Grosseto), IV-1900, A. Andreini leg., 20 es.; Poggio Cavallo (dint. Grosseto), V-1909, A. Andreini leg., 6 es.; Litt. toscano (Gombo) (LI), 1874, Piccioli leg., 1 es.; Siena (Querceto), 1874, Bargagli leg., 4 es.; Toscana Guazzino (SI), III-1922, Marchi leg., 1 es.; Toscana Guazzino (SI), VI-1921, Marchi leg., 1 es.; Toscana Guazzino (SI), VI-1922, Marchi leg., 1 es.; Toscana Sinalunga (SI), IV-1914, Marchi leg., 1 es.; Lazio: — Bracciano prov. di Roma, V-1896, 1 es.

Sottofamiglia Agyrtinae
Tribù Agyrtini
Genere *Necrophilus* Latreille, 1829

Necrophilus subterraneus (Dahl, 1807)

Svizzera: — Col de Marchairuz (Vaud) ab 1400 m, 13-V/4-VII-1976, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Les Diablerets (Vaud) 1100 m, 2-V/12-VI-1976, B. e H. Malkin leg., 1 es.; Les Diablerets (Vaud) ca. 1200 m, 9-IX/9-X-1976, B. Malkin leg., 2 es.

BIBLIOGRAFIA

- MADGE R. B., 1980 — A catalogue of type-species in the family Silphidae (Coleoptera) — *Ent. scand.*, 11: 353-362.
- PORTA A., 1926 — Fauna coleopterorum italica — *Stab. tip. piacentino*, Piacenza, vol. II: 295-337.
- PORTA A., 1934 — Fauna coleopterorum italica — *Stab. tip. piacentino*, Piacenza, suppl. I: 143-148.
- PORTA A., 1949 — Fauna coleopterorum italica — *Gandolfi ed.*, Sanremo, suppl. II: 185-198.
- PORTA A., 1959 — Fauna coleopterorum italica — *Gandolfi ed.*, Sanremo, suppl. III: 143-152.
- PORTEVIN G., 1926 — Les grands Necrophages du globe — Encyclopedie Entomologique VI, *Lechevalier ed.*, Paris, 270 pp.
- SCHAWALLER W., 1979 — Revision der Gattung *Ablattaria* Reitter 1884 (Coleoptera: Silphidae) — *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, Serie A (Biologie), 321: 1-8.
- SCHAWALLER W., 1980 — *Silpha oscura*, ein Beispiel für Subspezies-Differenzierung bei Käfern (Coleoptera, Silphidae) — *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, Serie A (Biologie), 334: 1-11.
- SCHAWALLER W., 1981 — Taxonomie und Faunistik der Gattung *Thanatophilus* (Coleoptera: Silphidae) — *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, Serie A (Biologie), 351: 1-21.

RIASSUNTO

Viene presentato il catalogo critico delle specie appartenenti alla famiglia dei Silphidae (Coleoptera) presenti nel Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze. Per ogni esemplare esaminato abbiamo riportato i dati del cartellino originale. Per ogni specie vengono elencate le località italiane divise per regione dal nord al sud; seguono le località estere.

ABSTRACT

Catalogues of Silphidae preserved in the Museum "La Specola" - University of Florence (Coleoptera).

A catalogue of the species of the Silphidae family (Coleoptera), deposited in the Natural History Museum of the University of Florence, is presented. For each specimen the data of the original label are reported. For each species the Italian localities are listed, divided in regions from north to south. While the foreign localities are listed after the Italian ones.

Indirizzo degli AA.: Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali del C.N.R., Via Romana 17, 50125 Firenze.

ROBERTO POGGI

Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Genova

DESCRIZIONE DI UN NUOVO PSELAFIDE RUMENO,
PRIMO RAPPRESENTANTE CAVERNICOLO DELLA TRIBU' TYRINI

(Coleoptera Pselaphidae)

Quando, alcuni anni fa, il Dr. Vasile Decu, di Bucarest, mi inviò una femmina di uno pselafide cavernicolo rumeno dalla morfologia assolutamente eccezionale, non mi ci volle un grande intuito per rendermi conto di trovarmi di fronte ad un'entità inedita, ma preferii rimandarne la descrizione nell'attesa di nuove catture, desiderando verificare meglio alcuni caratteri.

Debbo alla cortesia e alla splendida collaborazione del Dr. Serban Sarbu, di Bucarest, ora a Cincinnati, se il mio desiderio è stato realizzato; avendo sott'occhio altri tre esemplari, tra cui un maschio, mi è adesso possibile rompere gli indugi e procedere alla descrizione della nuova specie, per la quale è necessario istituire anche un nuovo genere.

Ringrazio di cuore i succitati colleghi per l'opportunità di studio che mi hanno voluto offrire.

Decumarellus n. gen.

Genus Tyrinorum generi "Marellus Motsch." affinis, a quo differt capite longiore quam lato, oculis nullis et palpis maxillaribus longitudinem capitis pronotique simul sumptorum superantibus.

Diagnosi: Genere della tribù Tyrini Reitter, 1882 (sottotribù Tyrina), simile a *Marellus* Motschulsky, 1851, distinto per il capo più lungo che largo (trasverso in tutte le specie note di *Marellus*), per i palpi mascellari più lunghi di capo e pronoto considerati assieme (al massimo uguali in *Marellus*), per la anoftalmia, per tutte le appendici corporee estremamente allungate e per la presenza di lunghe setole sulle elitre.

Specie tipo: *Decumarellus sarbui* n. sp. .

Derivatio nominis: il genere è dedicato al biospeleologo rumeno Vasile Decu e vuole ricordare nel contempo la indubbia parentela esistente col genere *Marellus*.

La tribù Tyrini comprende attualmente una settantina di generi ad ampia diffusione mondiale, ma con una presenza assai limitata nella regione paleartica occidentale. Nel bacino del Mediterraneo in particolare sono citati solo i generi *Tyrus* Aubé (in Europa), *Centrophthalmosis* Raffray (in Egitto e Israele) e *Marellus* Motschulsky (in Algeria, Tunisia ed Egitto). È appunto con quest'ultimo, come riportato nella diagnosi differenziale, che si possono riscontrare le maggiori affinità di *Decumarellus*.

***Decumarellus sarbui* n. sp. (fig. 1)**

Lungh. : mm 1,58-1,61.

Colore testaceo pallido; tegumenti lucidi. Occhi assenti. Corpo ed appendici corporee con una pubescenza piuttosto fitta, formata da setole estremamente sottili, che sono però particolarmente lunghe (mm 0,14-0,15) sul pronoto e sulle elitre.

Capo più lungo (mm 0,35-0,36) che largo (mm 0,31-0,32); lobo frontale stretto ed allungato in una protuberanza ben marcata il cui apice è formato dai tubercoli antennali contigui e che scende in modo assai declive verso le parti boccali; lobo frontale percorso da un solco longitudinale. Superficie del vertice, delle tempie e della regione occipitale caratterizzata dalla presenza di numerosi granuli, da ognuno dei quali prende origine una setola; vertice con una piccola fossetta mediana; fossette interoculari ben marcate; tempie convesse; carena clipeale distinta.

Palpi mascellari assai sviluppati e lunghi (mm 0,79-0,80), ben più lunghi del capo e del pronoto presi insieme (mm 0,69-0,72); 2° articolo (lungo mm 0,28) ricurvo, peduncolato, claviforme, molto esile alla base e poi gradatamente allargato a partire dalla metà; 3° articolo più corto (mm 0,19), peduncolato, anch'esso un po' claviforme, ma allargato a partire già dalla base; 4° articolo molto lungo (mm 0,32-0,33), fusiforme, con la massima larghezza attorno ai 3/5 della lunghezza.

Antenne particolarmente lunghe (mm 1,81 nella ♀, 1,93 nel ♂), ben più lunghe dell'intera lunghezza corporea, formate da articoli tutti assai più lunghi che larghi e con superficie caratterizzata dalla presenza di piccoli granuli; 1° articolo abbastanza robusto, a lati paralleli, circa 3 volte più lungo che largo; articoli dal 2° all'8° molto esili, strozzati alla base e a lati paralleli; in particolare 2° articolo più stretto del 1° e circa 2,5 volte più lungo che largo, 3° art. un po' più stretto del 2° e 2,8-3 volte più lungo che largo, come il 4°; 5° art. 3,3 volte più lungo che largo; artt. 6°, 7° e 8° pressoché della stessa larghezza dei tre precedenti e circa 3 volte più lunghi che larghi; artt. 9°-11° distinti in una clava; 9° e 10° simili, entrambi più larghi dell'8° e 4,5 volte più lunghi che larghi nella ♀ (5 volte nel ♂); 11° art. lungamente ovale, più largo dei precedenti e 3,3 volte più lungo che largo nella ♀ (circa 4 volte nel ♂).

Pronoto più largo del capo, lungo quanto largo (mm 0,34-0,36), a lati quasi paralleli nel terzo basale, poi gradatamente allargato, sino a raggiungere la massima larghezza attorno al terzo anteriore, e infine nettamente ristretto in avanti; superficie lucida, con fitti granuli simili a quelli presenti nella metà posteriore del capo; fossette latero-basali ben marcate, unite da un solco trasverso prebasale al cui centro è presente un'altra fossetta; porzione anteriore degli episterni con due densi ciuffi di setole (fig. 2).

Metasterno a superficie piana, debolmente depresso nella porzione mediana posteriore.

Elitre, considerate insieme, appena più larghe (mm 0,52-0,54) che lunghe (mm 0,51-0,52), trapezoidali, con omeri sfuggenti, non molto convesse, non coaptate, regolarmente allargate dalla base sino all'apice, ove raggiungono la massima larghezza; superficie lucida, con radi granuli, assai più piccoli di quelli presenti sul capo e sul pronoto. Alla base di ogni elitra si trovano due fossette, una perisuturale, un po' spostata verso il disco, ed una mediana più arretrata; da ogni fossetta prende origine una profonda depressione longitudinale che si oblitera attorno ai 2/5 basali della lunghezza elitrale; il fondo di quella perisuturale è percorso da una stria suturale che prosegue fino all'apice dell'elitra; ali presenti, ma non molto sviluppate, appena un po' più lunghe delle elitre.

Addome senza particolari ornamentazioni, con i profili laterali dei tergiti ad angolo vivo.

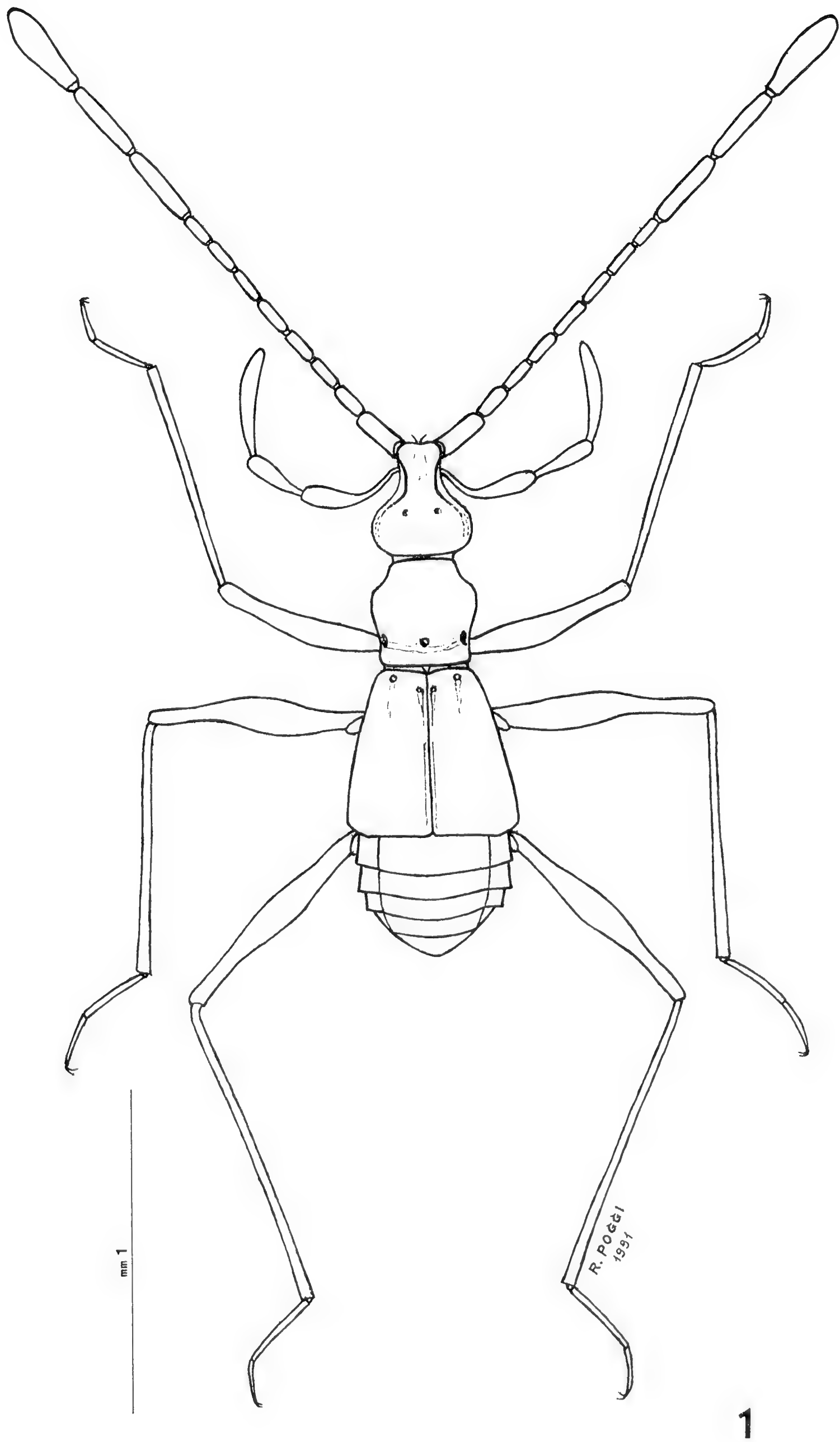


Fig. 1 — *Decumarellus sarbui*: habitus schematico di un paratipo ♀.

Zampe anch'esse prive di particolari modificazioni strutturali, ma caratterizzate da un allungamento molto spinto; trocanteri anteriori con un'esile spina appena ricurva nel ♂, semplici nella ♀; femori appena ingrossati nella porzione mediana, lunghi mm 0,61-0,65; tibie molto sottili e lievemente dilatate all'apice, lunghe mm 0,71-0,75 (le posteriori 0,93-0,95); tarsi assai allungati, lunghi mm 0,38-0,42, col 1° articolo estremamente ridotto e i due successivi molto esili e lunghi (il 2° sempre più lungo del 3°); onicchio con 2 unghie.

Edeago (figg. 3, 4) formato da una capsula basale globosa, prolungata in una lama distale annerita all'apice; parameri corti, fusi alla base, ognuno fornito di due setole apicali; armatura del sacco interno composta da 4 apofisi spiniformi.

Il maschio è riconoscibile per i trocanteri anteriori spinosi e per gli ultimi 3 articoli antennali più lunghi rispetto a quelli della femmina (considerati insieme misurano 0,92 mm rispetto a 0,86 mm).

Holotypus ♂: Romania S-E, Dobrogea meridionale, Pestera de la Movile (= Grotta Movile), 25.III.1993, leg. S. Sarbu.

Paratypi: idem, VII.1987, leg. V. Decu, 1 ♀, e 25.XII.1991, leg. S. Sarbu, 2 ♀ ♀ (tutti in Mus. civ. St. nat. "G. Doria", Genova).

Derivatio nominis: la nuova specie è dedicata al Dr. Serban M. Sarbu, del Department of Biological Sciences, University of Cincinnati, U. S. A., che con squisita cortesia ha voluto donarmi gli esemplari da lui raccolti.

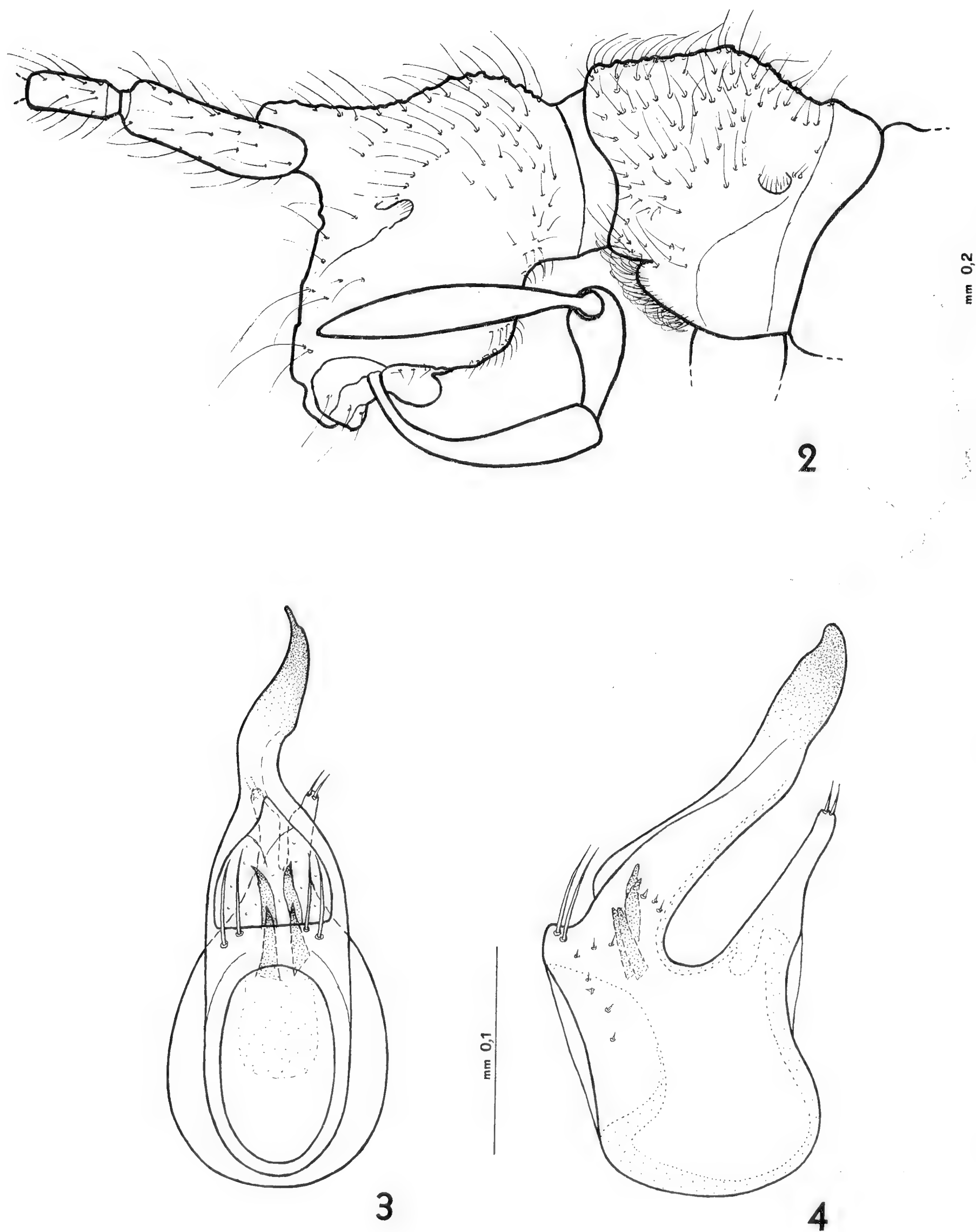
Osservazioni: *Decumarellus sarbui* presenta adattamenti morfologici alla vita cavernicola piuttosto spinti (indice di un popolamento certo non recente); esso potrebbe costituire il risultato estremo di differenziamento di un ceppo di *Marellus* insediatosi in sede ipogea ed evolutosi poi autonomamente, almeno da quando le possibilità di collegamento tra fauna di superficie e fauna cavernicola sono venute a cessare; secondo i dati geologici, idrogeologici e paleogeografici radunati dai colleghi rumeni (LASCU, 1989; SARBU & POPA, 1992), l'isolamento della grotta Movile sarebbe da far risalire alla fine del Miocene, ossia a circa 5,5 — 5,2 milioni di anni fa, allorché il clima della Dobrogea meridionale divenne estremamente arido in connessione con la crisi di salinità del Messiniano.

Le specie di *Marellus* sono tutte oculate (spesso anzi hanno occhi molto grandi) ed alate; sono state raccolte sotto pietre in zone umide, ma soprattutto alla luce, in genere non lontano da corsi d'acqua, negli uidian, ecc.; rappresentano un gruppo termofilo che ha avuto il suo probabile centro di origine in Africa orientale, raggiungendo in periodi climaticamente favorevoli tanto la costa mediterranea che il Sud-Africa.

Le undici specie di *Marellus* sino ad oggi note sono le seguenti: *M. biskrensis* Reitter, 1884, di Algeria (Biskra), con la ssp. *normandi* Jeann., 1956, di Tunisia (Kairouan), *M. aegyptiacus* Motsch., 1851, dell'Alto Egitto, *M. caelatus* Castellini, 1984, del Sudan, *M. palpator* Raffr., 1877, dell'Eritrea, *M. giacquinto* Jeann., 1951, dell'Etiopia, *M. filipalpis* Raffr., 1887, di Tanzania e Somalia, *M. bredoi* Jeann., 1950, e *M. gerardi* Jeann., 1950, dello Zaire, *M. pygidialis* Jeann., 1955, di Zambia, *M. dollmani* Jeann., 1955, di Zambia e Mozambico, e *M. granosus* Raffr., 1897, di Zimbabwe e Sud Africa: Natal (vedasi la cartina di fig. 5).

La citazione di *M. filipalpis* per la Somalia deriva dall'esame di alcuni esemplari raccolti nel IV.1923 dal Marchese F. S. Patrizi nel Giuba, e precisamente a Jach Sciumo e a Belet Amin, già correttamente identificati a suo tempo da A. Doderò e conservati nel Museo di Genova.

Decumarellus è, a livello mondiale, il primo genere cavernicolo dei Tyrini; in tale



Figg. 2-4 — *Decumarellus sarbui*: 2. capo e pronoto, semischematici, in visione laterale; 3. edeago (dell'olotipo, in visione dorsale; 4. idem, in visione laterale.

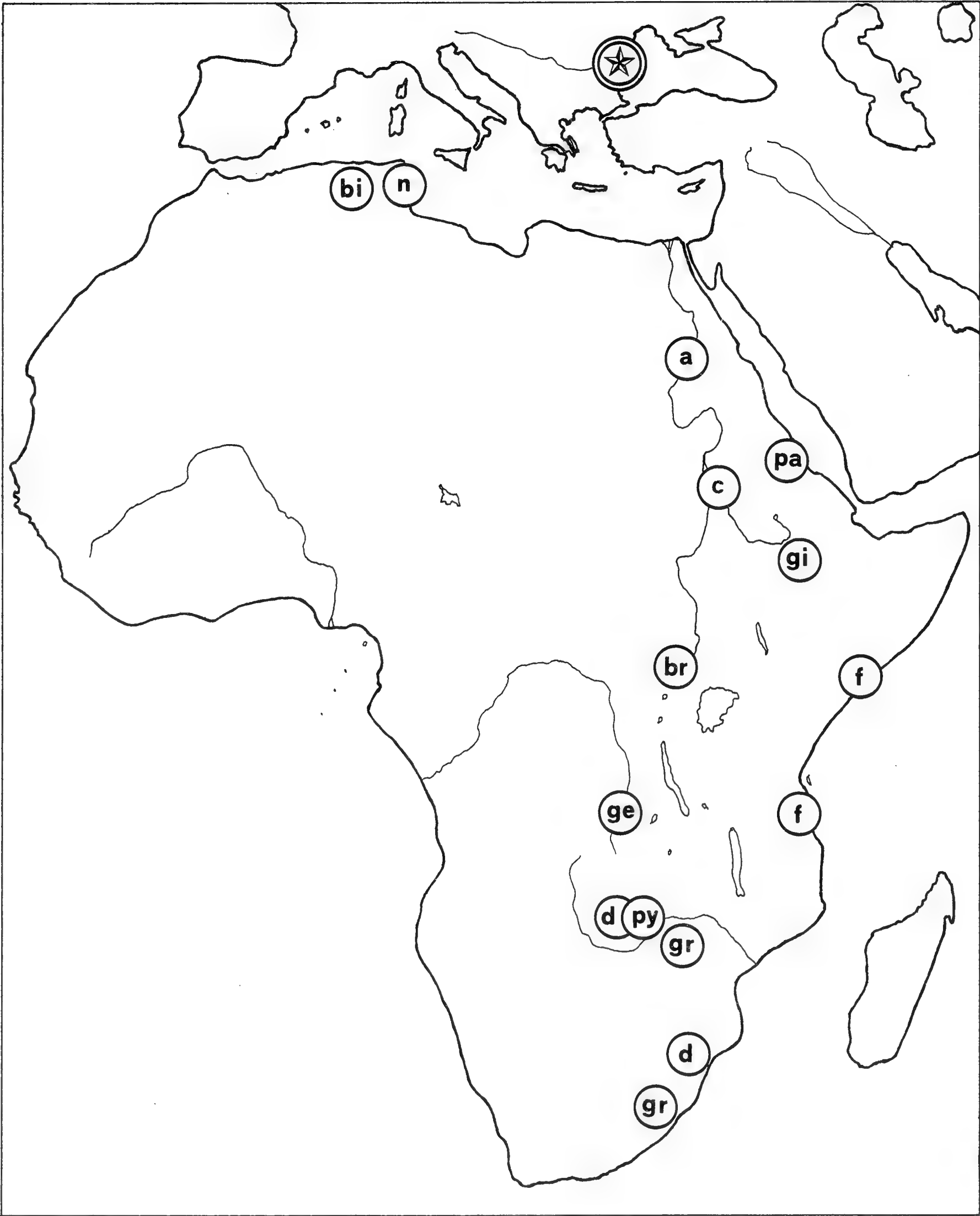


Fig. 5 — Cartina di distribuzione di *Decumarellus sarbui* (stella in doppia circonferenza) e di tutte le specie del genere *Marellus*, indicate con le rispettive iniziali: a = *aegyptiacus*; bi = *biskrensis*; br = *bredoi*; c = *caelatus*; d = *dollmani*; f = *filipalpis*; ge = *gerardi*; gi = *giaquinto*; gr = *granosus*; n = *biskrensis* ssp. *normandi*; pa = *palpator*; py = *pygidialis*.

tribù non erano stati ancora segnalati generi raccolti in grotta, ben conosciuti invece nelle tribù Euplectini, Amauropini, Batrisini, Bythinini, Iniocyphini e Speleobamini.

Note sull'ambiente di raccolta: la Grotta Movile (in lingua rumena: "Pestera de la Movile") è stata scoperta da Cristian Lascu appena nel 1986 ma da allora, per le sue peculiari caratteristiche, non ha cessato di attirare l'attenzione dei biospeleologi.

La cavità è situata nella Dobrogea meridionale (Sud-Est della Romania), a circa 1 km ad ovest di Mangalia, città sul Mar Nero posta a non grande distanza dal confine bulgaro, ed è formata da una rete di gallerie scoperte casualmente durante le operazioni di scavo di un pozzo artificiale (CONSTANTINESCU, 1989).

Sulla base dei rilievi attualmente a disposizione la grotta è articolata su due livelli, entrambi senza alcun evidente collegamento con l'esterno, uno superiore (a circa -20 m), secco, lungo circa 200 m, ed uno inferiore (a circa -25 m), sommerso, di circa 40 m, cui si accede attraverso un lago.

La cavità si sviluppa nei calcari miocenici a lumachelle del Sarmatico e l'acqua ivi presente è termominerale, con un alto contenuto di H_2S ; a cura dei ricercatori collegati con l'Institut de Spéologie "E. Racovitza" di Bucarest sono state condotte ricerche fisico-chimiche, biospeleologiche, ecc. ; la fauna terrestre, che è stata rinvenuta soprattutto presso il lago e nelle campane d'aria del livello inferiore, comprende al momento una trentina di specie, una ventina delle quali sono risultate nuove per la scienza e caratterizzate da adattamenti troglobi; ugualmente notevole è la fauna acquatica (17 specie, 5 delle quali inedite) (SARBU, 1990, 1991; SARBU & POPA, 1992).

Di estremo interesse risultano gli studi ecologici condotti in particolare dal Dr. Sarbu; l'intera catena trofica esistente nella grotta, in cui mancano gli apporti energetici esterni, si baserebbe infatti su batteri capaci di trarre energia dalla ossidazione dell'idrogeno solforato (POPA & SARBU, 1991; SARBU & POPA, 1992).

BIBLIOGRAFIA

- CASTELLINI G., 1984 — Pselafidi del Sudan (Coleoptera) — *Monit. zool. ital.*, Firenze, n. s., suppl. 19, (2): 35-41, 4 figg.
- CONSTANTINESCU T., 1989 — Considérations sur la zone karstique de "La Movile" (Mangalia, Dobrogea du Sud, Roumanie) — *Misc. speol. rom.*, Bucuresti, 1: 7-12, 2 cartine, 2 foto.
- JEANNEL R., 1949 — Les Psélaphides de l'Afrique orientale — *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, n. s., 29, (1): 1-226, 103 gr. di figg.
- JEANNEL R., 1955 — Les Psélaphides de l'Afrique australe — *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, n. s., A, 9: 1-196, 226 figg.
- JEANNEL R., 1956 — Les Psélaphides de l'Afrique du Nord. Essai de biogéographie berbère — *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, n. s., A, 14: 1-233, 216 figg., 1 tab.
- JEANNEL R., 1959 — Révision des Psélaphides de l'Afrique intertropicale — *Annales Mus. R. Congo Belge*, Tervuren, Sér. 8, Sc. Zool., 75: 1-742, 267 gr. di figg.
- LASCU C., 1989 — Paleogeographical and hydrogeological hypothesis regarding the origin of a peculiar cave fauna — *Misc. speol. rom.*, Bucuresti, 1: 13-18, 4 figg.
- POPA R. & SARBU S., 1991 — Trophic structure in an aquatic troglobitic community based upon chemoautotrophic carbon fixation — *Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitza"*, Bucarest, 30: 51-58, 2 figg., 2 tabb.
- SARBU S., 1990 — The unusual fauna of a cave with thermomineral waters containing H_2S , from southern Dobrogea, Romania — *Mém. Biospéol.*, Moulis, 17(44): 191-195, 2 figg., 1 tab.

- SARBU S., 1991 — Contributions to the biological investigation of the “Movile Cave”: the species composition and trophic structure of the cave community and the origin of the fauna — *Mém. Biospéol.*, Moulis, 18(45): 193-197, 1 fig, 4 tabb.
- SARBU S. & POPA R., 1992 — A unique chemoautotrophically based cave ecosystem — in: *The Natural History of Biospeleology* (ed. A. I. CAMACHO), *Mon. Mus. nac. Cienc. nat.*, Madrid: 640-666, 10 figg., 3 tabb., 5 foto.

RIASSUNTO

Viene descritto *Decumarellus sarbui*, n. gen., n. sp., proveniente dalla Grotta Movile in Dobrugia (Romania).

Il nuovo genere, primo rappresentante cavernicolo della tribù Tyrini, è affine a *Marellus* Motsch., presente in Africa con 11 specie.

ABSTRACT

Description of a new pselaphid beetle from Rumania, first cavernicolous member of the tribe Tyrini (Coleoptera Pselaphidae).

Decumarellus sarbui, new genus and new species, is described from Movile Cave, in Southern Dobrogea (Rumania), the well known cave with thermomineral waters containing H₂S.

The new genus, belonging to the tribe Tyrini, is to be put near *Marellus* Motsch., but differs from it in the head longer than large, the anophthalmy and the maxillary palps, which are longer than head and pronotum considered together.

NICOLA PILON

Dipartimento di Biologia Animale - Università di Pavia

A NATURAL HYBRID IN THE GENUS *OCYPUS* LEACH

(*Coleoptera Staphylinidae*)

The possibility of existence of natural hybrids between different species of Coleoptera is particularly hard to study; in fact more than the difficulty of the matter, in many cases the correct evaluation of the taxonomic level of a doubtful specimen would require a good knowledge about distribution area, ecological preferences, breeding behaviour, consistence and local distribution of the suspected parent species, which only rarely is possible to have. Not by chance the only group of Coleoptera which has been well studied in this aspect is the genus *Carabus*, about which a very conspicuous mass of biological data is available together with rearing experiments that in many cases have provided decisive proofs (CASALE, STURANI & VIGNA, TAGLIANTI, 1982).

During searches carried on by means of pitfall traps in the Northern Appennines, a method that allows to know rather accurate data about biological information, I have collected a specimen of *Ocypus* which, almost surely, may be retained as a natural hybrid between *Ocypus olens* (Müller, 1764) and *Ocypus italicus* (Aragona, 1830).

The hybrid was collected in Lombardy, in the "Giardino Alpino del Monte Pietra di Corvo", Romagnese (Pavia), at an elevation of about 900 m. a.s.l.

In this area are present both *O. olens* and *O. italicus*, but the ecological separation between these two species is very clear-cut: the first inhabits only open areas (meadows, *Medicago* fields, uncultivated lands), whereas the second is strictly sylvicolous, present both in beechwoods and in conifer afforestation.

In the ecotonal belts single individuals of the two species may cohabit.

Both *O. italicus* and *O. olens* are autumn breeders with overwintering larva, but in mountain regions, like the one here considered, the real breeding period takes place mainly in summer because of the shortening of the good season.

Description — Body length: mm 23; entirely black, except for the two last antennomera and the last maxillary palps article, which are reddish. Pubescence of head, pronotum and elytra brown-reddish.

General appearance like in *O. olens*, from which it differs for the shorter elytra (which, together, are nearly square), the length of hind wings (which are folded only once and when spread reach the middle of the abdomen), the paler pubescence of the body and the lack of the white distal margin of the penultimate tergite.

It differs from *O. italicus* for the longer elytra, their evenly black colour (*O. italicus* ssp. *silensis* Fiori, 1894 is completely black too, but this race lives only in Southern Italy), the longer hind wings.

Unfortunately, even though it is a male specimen, the genitalia have been damaged during the extraction.

Nevertheless it is possible to observe, in ventral view, that in the hybrid the aedeagus is very similar to that of *O. olens*, but the paramere is less short than the

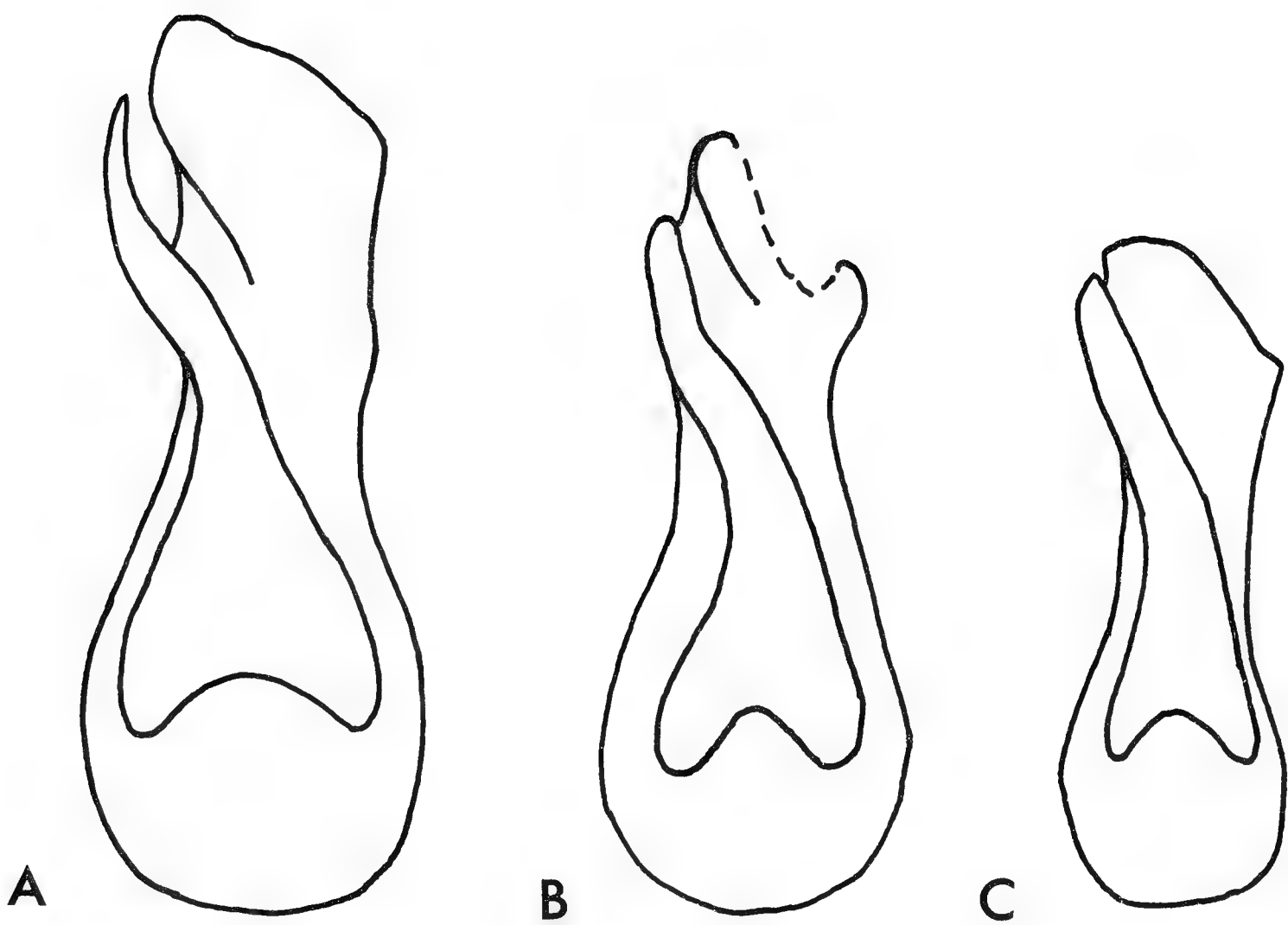


Fig. 1: aedeagus in ventral view. A: *O. olens* (Müller), Trebecco (PC); B: *O. olens* × *O. italicus*; C: *O. italicus* (Aragona), Caldirola (AL).

median lobe than in *O. olens*; the median lobe, in fact, has a less developed spoon-shaped prolongation forward directed, typical of *O. olens*. Moreover the paramere is less strongly diverted left than in *O. olens*, but much more than in *O. italicus*.

I felt it useful to present a table showing, for the hybrid and the parent species, some characters and biometric measurements important for their determination.

Such characters are: ratio elytral length (at the suture)/elytral width (taken together) (L/W); length of hind wings (L hw); colour of the elytra (C el); presence of white distal margin of the penultimate tergite (WDM); length of pronotum (L pr), as the length of Staphylinids can considerably vary in relation to the status of abdomen.

	<i>O. olens</i>	hybrid	<i>O. italicus</i>
L/W	0.505 (sd = 0.0097)	0.452	0.418 (sd = 0.0317)
L hw	comp. devel.	midd. abd.	rudiment
C el	black	black	brown-reddish
WDM	present	absent	absent
L pr	4.67 mm (sd = 0.156)	4.64 mm	3.62 mm (sd = 0.104)

Biometric measurements have been done on a series of five male specimens (females are on the average bigger) from the same area of the hybrid, although they do not differ from those of other parts of Northern Italy.

The difference between the two parent species was significant for L/W ($U = 2.6191$; $P = 0.0088$) and for L pr ($U = 2.6271$; $P = 0.0086$), using the Mann-Whitney test.

The specimen considered presents, both for external morphology (quite uniform in this group of *Ocypus*) and for aedeagus shape, intermediate features between the parent species; for its size, anyway, it falls within the dimensional range of *O. olens*.

Because of the respective sizes, I believe the hybrid was originated from the breeding of a male of *O. olens* and a female of *O. italicus*, whose sizes are quite similar, rather than the opposite; in such case, in fact, the difference of size would be around 1 cm.

The ascertained existence of a natural hybrid between these two species of *Ocypus* confirms, at the genetic level, the strong homogeneity among the *olens-italicus-tenebricosus* groups (COIFFAIT, 1974), well known to be morphologically very close.

Nevertheless I think that interspecific breeding instances must be very uncommon because very rarely two species of these groups can coexist in the same biotope; generally, in fact, they are strictly vicariant either from a geographical or ecological point of view.

REFERENCES

- CASALE A., STURANI M. & VIGNA TAGLIANTI A., 1982 — Fauna d'Italia, XVIII. Coleoptera. Carabidae. I — *Calderini Ed.*, Bologna: 427-432.
- COIFFAIT H., 1974 — Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. II, Sousfamille Staphylininae, tribus Philonthini et Staphylinini — *Suppl. Nouv. Rev. Ent.*, 4 (4).

ABSTRACT

A natural hybrid within the family Staphylinidae is for the first time described. The specimen, a male, has been collected in the Northern Appennines, near Romagnese (PV); it results, almost surely, from the breeding of *Ocypus italicus* and *Ocypus olens*, both present in the area. The specimen has intermediate characters (wings and elytral length, colour, aedeagus shape) between the two parent species.

RIASSUNTO

Un ibrido naturale nel genere Ocypus Leach (Coleoptera Staphylinidae).

Viene per la prima volta segnalato un caso di ibrido naturale nella famiglia Staphylinidae. L'esemplare in questione, maschio, è stato raccolto presso Romagnese (PV), nell'Appennino Settentrionale, e deriva, con tutta probabilità, dall'ibridazione fra *Ocypus italicus* e *Ocypus olens*, entrambi presenti nell'area. L'ibrido presenta caratteristiche morfologiche (lunghezza delle ali e delle elitre, colorazione, struttura dell'edeago) intermedie fra le specie genitrici.

Address of the A.: Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi, P.za Botta 9, 27100 Pavia.

ROBERTO PACE

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

DESCRIZIONE DI *ENTOMOCULIA MAGRINII* N. SP. DEL MONTE PISANO
E DI *ENTOMOCULIA GARDINII* N. SP. DELLA SARDEGNA

(*Coleoptera Staphylinidae*)

(LII Contributo alla conoscenza della fauna endogea)

Nel volume della collana *Fauna d'Italia* dedicato alle Leptotyphlinae (in stampa), da me compilato, non sono comprese due specie raccolte dai colleghi Dr. Paolo Magrini di Firenze e Dr. Giulio Gardini dell'Università di Genova. Entrambe sono nuove per la scienza e appartengono al genere *Entomoculia*, diffuso nella sottoregione mediterranea occidentale.

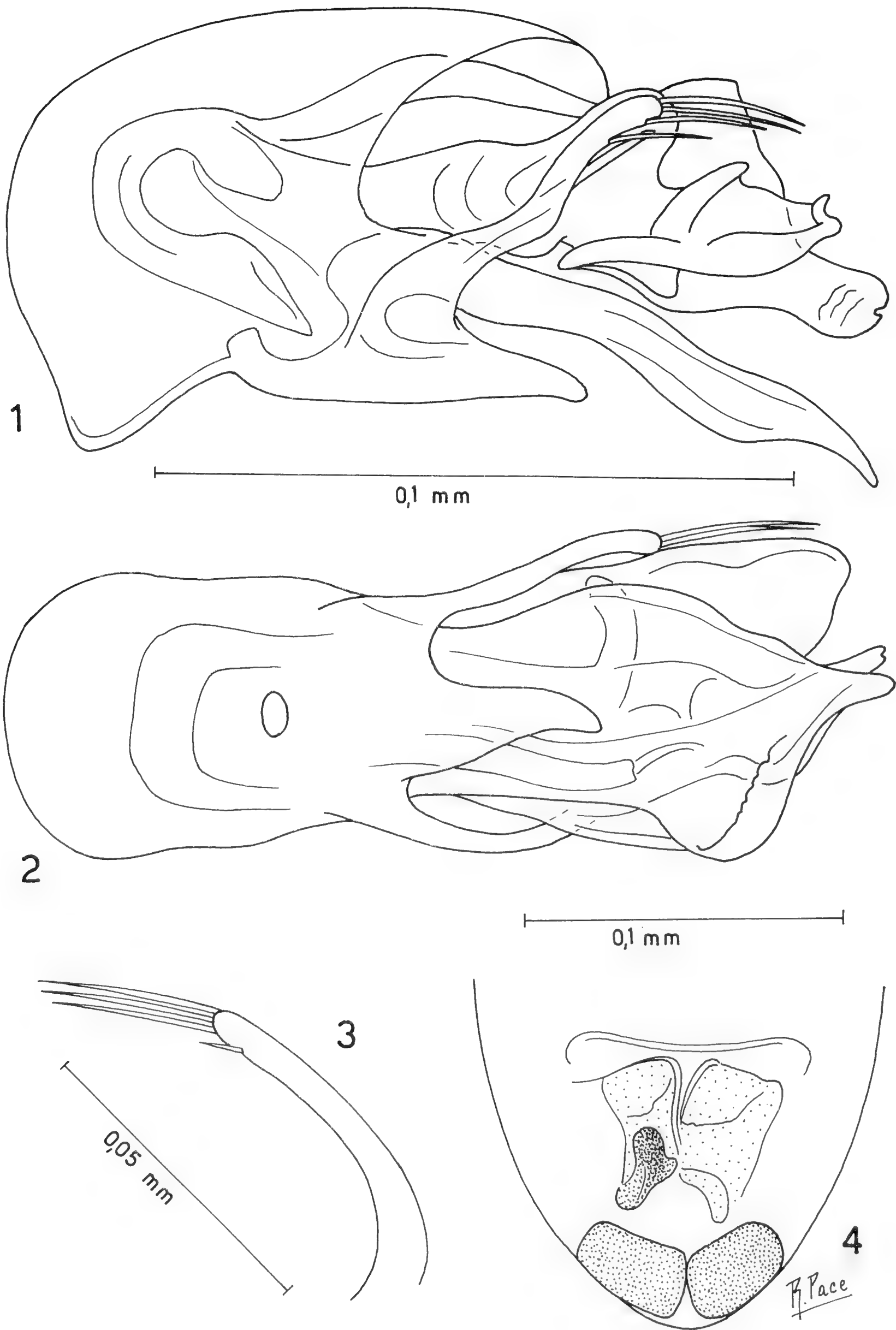
La sistematica delle specie di questo genere può valersi di dati ancor più significativi, se l'osservazione è rivolta, oltre che alla morfologia dei parameri, talvolta soggetti a variabilità nell'ambito di alcune specie o poco differenti tra specie e specie, alla struttura dei pezzi copulatori del sacco interno, ben caratterizzati per ogni specie. Tuttavia, essendo mobili, in caso di estroflessione possono presentarsi da angolo differente. Perciò l'osservazione dell'edeago da un solo punto di vista (laterale o dorsale), è insufficiente. L'osservazione dei pezzi copulatori da vari punti di vista, invece, corredata dall'osservazione della forma della lama sternale in visione ventrale, può aiutare nel riconoscere caratteri tassonomici dei pezzi copulatori anche estroflessi.

Entomoculia (s. str.) **magrini** n. sp. (figg. 1-4)

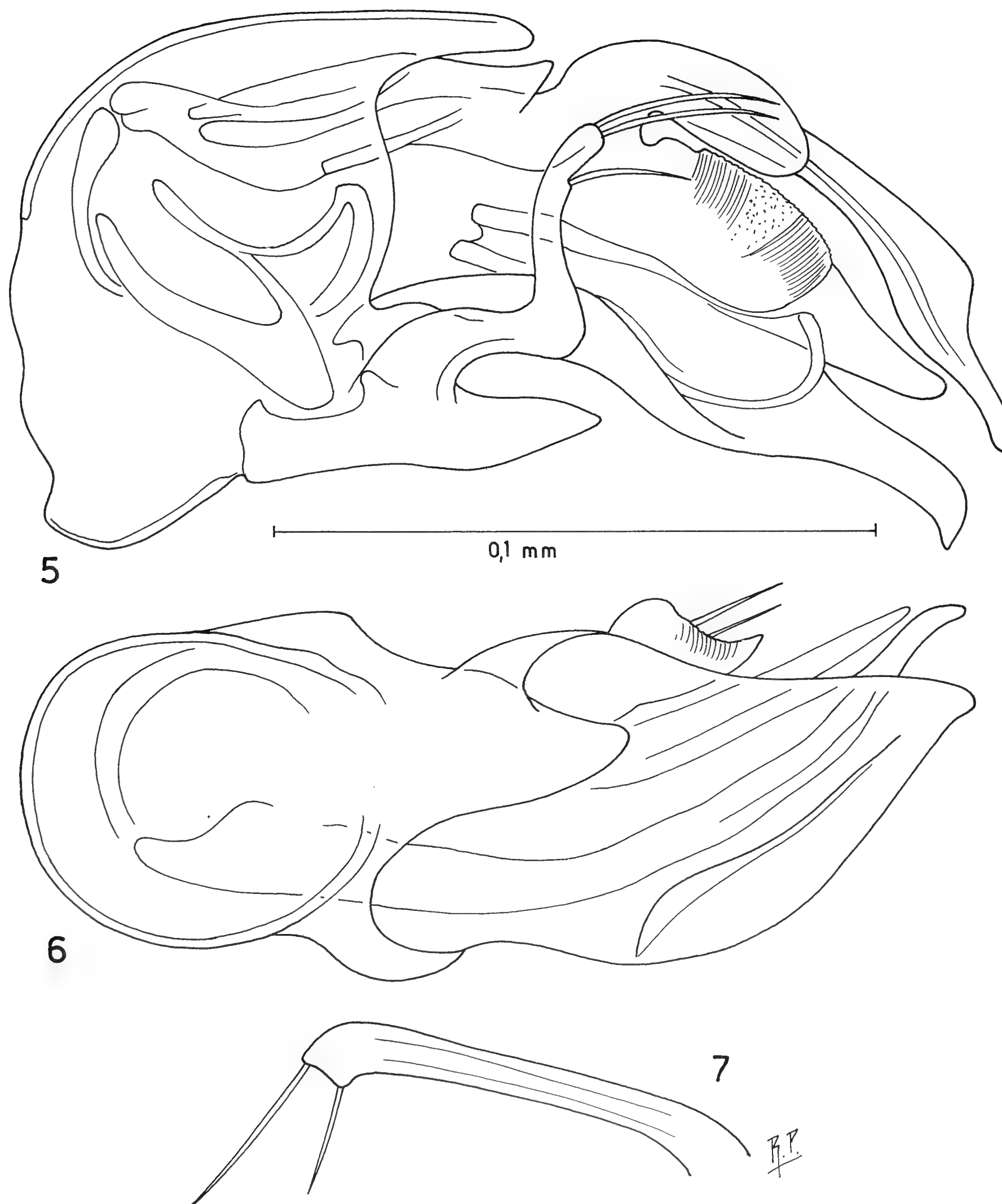
Diagnosi — Specie che si colloca sistematicamente tra *E. ligurica* Coiffait dei dintorni di Genova ed *E. etrusca* Coiffait dei dintorni di Grosseto. La nuova specie non è affine alla geograficamente vicina *E. pardii* Pace dei Monti della Calvana (Firenze) che appartiene a un gruppo differente (specie con spina preapicale dorsale della lama sternale dell'edeago).

Tipi — Holotypus ♂, Toscana, Monte Pisano, S. Giuliano Terme (Pisa), 12.II.1990, leg. P. Magrini (mia coll.). Paratypi: 3 ♂ ♂ e 3 ♀ ♀, stessa provenienza (mia coll.).

Descrizione — Lungh. mm 1,1. Corpo lucido e rossiccio. Punteggiatura del capo assai rada, netta e profonda. Superficie del capo coperta di reticolazione assai superficiale. Esiste una profonda fossetta nel punto d'inserzione dei pilastri del tentorio. Le carene frontali sono corte e divergenti all'indietro. Pronoto molto più lungo che largo, lucidissimo e coperto di punteggiatura fine e distinta solo ai lati. Due distinte impressioni longitudinali dorsali sono divise da un tratto lucidissimo che contrasta con la superficie del fondo di dette impressioni, perché nettamente reticolata. Elitre finemente e molto sparsamente punteggiate, prive di reticolazione, perciò lucidissime. Uroterghi privi di reticolazione. Edeago figg. 1-3; armatura genitale femminile fig. 4.



Entomoculia (s. str.) *magrinii* n. sp. del Monte Pisano: fig. 1 edeago in visione laterale; fig. 2 edeago in visione ventrale; fig. 3 paramero sinistro; fig. 4 armature genitali della femmina.



Entomoculia (s. str.) *gardinii* n. sp. della Sardegna: fig. 6 edeago in visione laterale; fig. 6 edeago in visione ventrale; fig. 7 parametro sinistro.

Etimologia — La nuova specie è dedicata al suo raccoglitore, il Dr. Paolo Magrini di Firenze, appassionato studioso e ricercatore di Coleotteri endogei.

Comparizioni — La nuova specie è differente sia da *E. ligurica* Coiffait (con l'affine *E. doderoi*) della Liguria centrale, sia da *L. etrusca* Coiffait dei dintorni di Grosseto,

perché presenta la lama sternale, in visione laterale, accentuatamente bisinuata e pezzo copulatore sovrastante la lama sternale, sempre in visione laterale, bruscamente ristretta nella regione preapicale e incisa all'apice, con rilievi chitinosi apicali. Nelle tre specie menzionate questo stesso pezzo copulatore non è mai bruscamente ristretto, ma sempre largo o larghissimo anche nella regione preapicale, dolcemente ristretto verso l'apice.

Entomoculia (s. str.) **gardinii** n. sp. (figg. 5-7)

Diagnosi — Specie simile a *E. sassariensis* Pace, pure della Sardegna, ma nettamente differente per la forma della lama sternale dell'edeago e dei pezzi copulatori.

Tipo — Holotypus ♂, Sardegna, dintorni di Cuglieri (Oristano), 2.IV.1991, lecceta 500 m, leg. G. Gardini (mia coll.).

Descrizione — Lungh. 1,1 mm. Corpo lucido e rossiccio. Capo non reticolato, lucido, distintamente e sparsamente punteggiato; carene frontali prolungate all'indietro fino a metà del capo; punti d'inserzione dei pilastri del tentorio non chiaramente distinti. Pronoto nettamente più lungo che largo con due solchi longitudinali appena distinti, con punteggiatura fine e distinta e superficie reticolta solo nell'area dei solchi longitudinali dorsali. Elitre sparsamente e distintamente punteggiate. Addome non reticolato tranne che sulla metà basale del sesto urotergo, dove è visibile una distanza reticolata a maglie trasverse (osservazioni su esemplare preparato a secco). Edeago figg. 5-7; femmina sconosciuta.

Etimologia — Specie dedicata al suo raccoglitore, il Dr. Giulio Gardini dell'Università di Genova, noto studioso di Pesudoscorpioni.

Comparazioni — Il carattere più vistoso che distingue la nuova specie da *E. sassariensis* Pace, è la forma dell'apice della lama sternale dell'edeago, in visione ventrale. Mentre in *sassariensis* l'apice dell'edeago è conformato a punta assai stretta, quello della nuova specie è a punta assai larga, sicché non è distinto il lobo preapicale sinistro, ben evidente in *sassariensis*.

Inoltre il pezzo copulatore lobato posto sopra la lama sternale, è molto più sviluppato in *sassariensis* che nella nuova specie e la parte apicale del pezzo copulatore posto sopra l'apice della lama sternale, è molto più largo in *sassariensis* e molto stretto nella nuova specie.

Ringraziamenti — Ringrazio molto cordialmente il Dr. Paolo Magrini per avermi affidato in studio e donato gli esemplari da lui raccolti e il collega Stefano Zoia di Genova che mi ha fatto pervenire la specie di Sardegna tramite il Dr. Mauro Daccordi del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, che pure ringrazio di cuore.

BIBLIOGRAFIA

COIFFAIT H., 1972 — Généralités, sous-familles: Xantholininae et Leptotyphlinae (in *Coléoptères Staphylinidae de la Région Paléarctique, Occidentale*, I) — *Nouv. Rev. ent.* 2 (2) suppl.: I-IX, 1-651.

- PACE R., 1978 — *Leptotyphlus viti* n. sp. ed *Entomoculia sassariensis* n. sp. della Sardegna — *Boll. Soc. ent. ital.*, 110: 188-192.
- , (in stampa) — Leptotyphlinae (in *Fauna d'Italia*) — Ed. Calderini, Bologna.

RIASSUNTO

Due nuove specie vengono descritte, illustrate e comparate con specie affini: *Entomoculia* (s. str.) *magrinii* del Monte Pisano (Toscana, presso Pisa) ed *Entomoculia* (s. str.) *gardini* della Sardegna (presso Oristano).

ABSTRACT

Description of Entomoculia magrinii n. sp. from Mount Pisano and of Entomoculia gardinii n. sp. from Sardinia (Coleoptera Staphylinidae).

Two new species, *Entomoculia* (s. str.) *magrinii* from Mount Pisano (Tuscany, near Pisa) and *Entomoculia* (s. str.) *gardini* from Sardinia (near Oristano) are described, illustrated and compared to the similar species.

RICCARDO PITTINO* & ALBERTO BALLERIO

A NEW SPECIES OF *APHODIUS* ILL.
(*NEAGOLIUS* W. KOSH.) FROM NORTH EASTERN ANATOLIA

(*Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae*)

During a trip through North Eastern Turkey carried out in 1992, we had the luck to collect several individuals of *Aphodius* Illiger (*Neagolius* W. Koshantschikov) (“sensu” DELLACASA, 1983) belonging to a new species, which is hereby described.

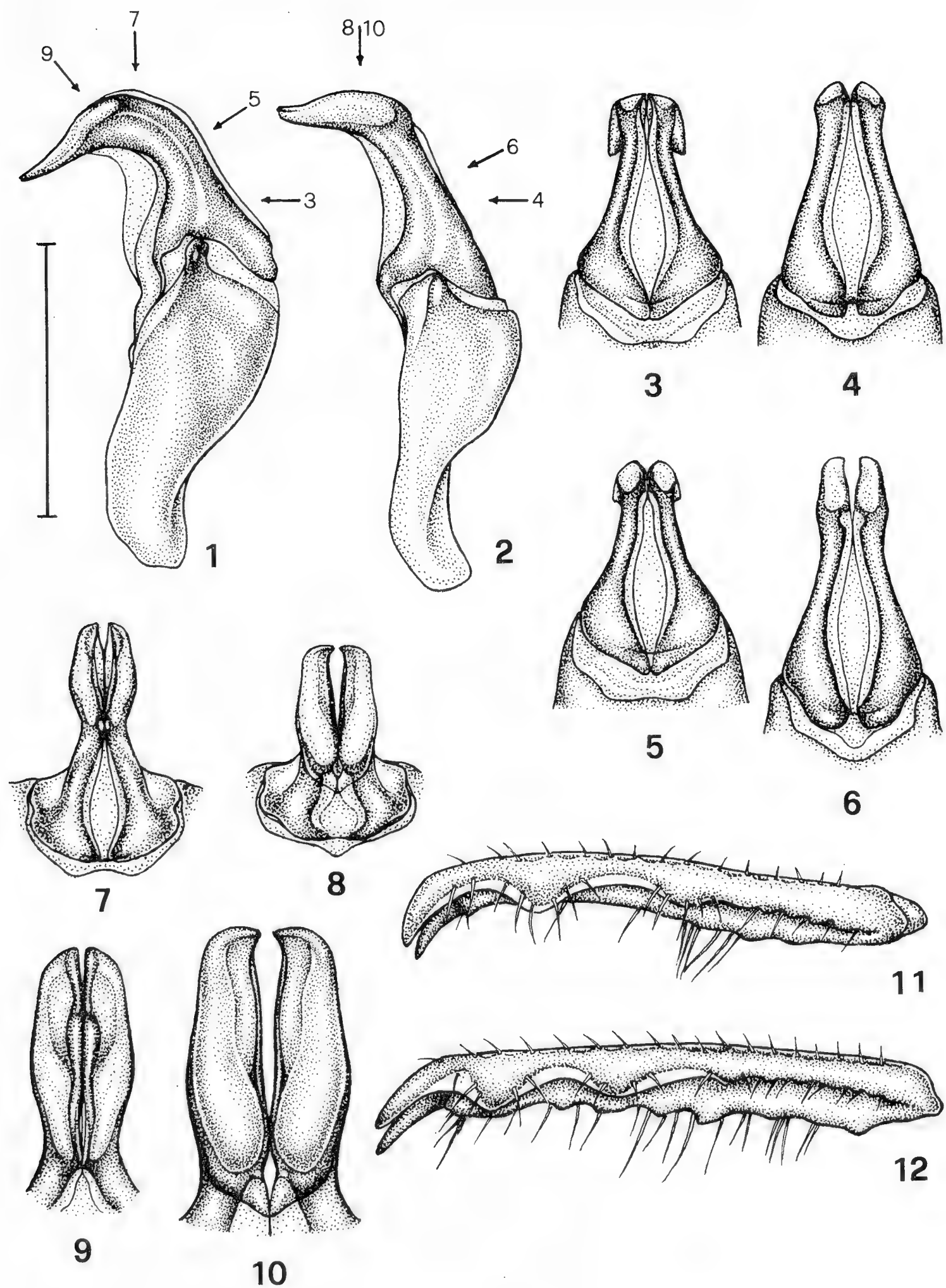
***Aphodius* (*Neagolius*) *ovitensis* n. sp.**

Material — Holotype male and 6 male paratypes (R. Pittino Coll.): Turkey (Vilayet Rize), Ovitdagi Geçidi (= Mt Ovit Pass) southern side 2500 m 13.VI.1992, walking on snow-fields L. & R. Pittino Leg. 15 male paratypes (R. Pittino Coll.): ditto, 2600 m 18.VI.1992 L. & R. Pittino Leg.; 20 male paratypes: ditto, 2600 m 18.VI.1992 A. Ballerio Leg. (A. Ballerio Coll.). Additional paratypes: Turkey (Vilayet Gümüşhane), Zigana Geçidi (= Zigana Pass) 2100 m under cow dung 19.VI.1992 A. Ballerio Leg., 1 male paratype (A. Ballerio Coll.); Turkey (Vilayet Rize): Iliça (Ayder), Loc. Yayla (Mt Kaçkar south eastern slope) 2700 m under stones 27.VII.1976 G.M. Carpaneto Leg., 1 male paratype (G.M. Carpaneto Coll.); Turkey (Vilayet Rize): Ovitdagi Pass, 2500 m 31.V.1989 H. Schänmann & R. Schillhammer Leg., 15 male paratypes (Natural History Museum, Vienna; R. Pittino Coll.).

Description — Length: 4.2 to 5.6 mm. Elongate, subparallel, moderately convex, shiny dorsally, slightly alutaceous ventrally. Head, pronotum and scutellum blackish brown with lighter margins; elytra light reddish brown to black, sides and apex reddish in darker individuals, usually two, inner and outer, discal dark elongate spots in lighter individuals, inner spot extending over basal half on 3rd and 4th intervals, arcuate outer one covering basal 3/4 of 7th and 8th intervals, extending inwards to 6th interval too apically. Ventral surface and legs yellowish red to blackish brown, tibiae, at least apically, and tarsi paler even in darker individuals; antennae yellowish except club blackish, joints of maxillary palpus yellowish apically, obviously darker basally. Dorsal surface glabrous except very short and sparse, unobscure dust-like setae strictly near elytral apex; genae with tuft of rather long, fine setae; pronotal sides with rather sparse and long, fine hairs; humeral margins with tuft of long, rather close hairs; elytral sides with very small and fine, unobscure setae widely spaced from base to apex, mixed with a few additional longer ones.

Head small, widely semicircular, about 0.58 times as wide as the greatest pronotal width. Anterior clypeal margin clearly upturned, barely to not at all sinuate at middle,

* XXXVII contribution to the knowledge of *Coleoptera Scarabaeoidea*



Figs 1,2: Male genitalia (lateral view) — Figs 3-8: Parameres, dorsal (Figs 3,4) and dorso-ventral (Figs 5-8) views — Figs 9,10: Apices of parameres (dorsal view) — Figs 11,12: Left foretibia (lateral view) — Figs 1,3,5,7,9,11: *Aphodius* (*Neagolius*) *abchasicus* Reitter (Figs 1,3,5,7,9: Caucasus, Kalaki; Fig. 11: Central Caucasus: Kobi) — Figs 2,4,6,8,10,12: *A. (Neagolius) ovitensis* n.sp., Holotype (N.E. Turkey: Ovitdaği Pass) — Arrows in Figs 1,2 indicate the respective projections of each dorsal and dorso-ventral views shown in Figs 3-10. Both projections 8 and 10 of *A. ovitensis* n.sp., coinciding with each other because of the lower degree of apical bending of the parameres, are virtually homologous to projection 9 of *A. abchasicus* Reitt., which does not coincide with projection 7. This because a further dorsal rotation of the parameres must be made in order to obtain a perfect dorsal view of their apices in *A. abchasicus*. Scale bar: 0.4 mm (Figs 1-8, 11, 12), 0.2 mm (Figs. 9,10).

broadly curved backwards at each side, slightly notched before genae, genae obtusely rounded, moderately protruding, not exceeding eyes outwards. Clypeal surface widely and deeply impressed near the whole extent of anterior margin; frontal hump slightly prominent; fronto-occipital suture vanished, virtually lacking, only indicated by short slight line at each side, frontal tubercles barely perceptible to missing; genal sutures only faintly indicated by slight indistinct oblique carina at each side. Head punctures rather coarse, deeply impressed, closely spaced forwards, gradually smaller, but equally close, backwards. Punctures coarse, very close, unevenly subconfluent over clypeal marginal furrow, thus giving appearance of irregularly, longitudinally wrinkled surface; front with single system of rather coarse, subregular, evenly close punctures, punctures separated by obviously less than once their diameter forwards, somewhat sparser and smaller backwards at middle near vestige of fronto-occipital suture; vertex with indistinct and irregular system of dual punctures, mixed rather coarse and fine, both unevenly distributed, separated by less than once their diameter forwards, gradually smaller and sparser backwards.

Pronotum moderately convex, subtrapezoidal, moderately wide, about 1.4 times as wide as long, scarcely narrowed forwards, widest basally; anterior angles widely rounded, slightly projecting forwards, strongly declivous; sides softly rounded backwards over apical third, then straight, slightly diverging backwards to broadly rounded posterior angles; base obliquely truncate just behind posterior angles, subsinuate at each side near slightly projecting backwards median portion. Sides obviously margined from anterior to posterior angles, marginal furrow moderately deep, rather narrow but distinct, prolonging inwards basally beyond posterior angle at each side just to reach level of 6th elytral stria. Anterior margin and base not at all bordered. Surface with distinct system of dual punctures, mixed coarse and fine, coarse punctures deeply impressed, about the same size as frontal ones, unevenly distributed, closely spaced throughout, separated by less than once their diameter at each side on disc, irregularly subconfluent near sides, somewhat sparser near middle, there separated by once to twice, their diameter, punctures lacking on narrow irregular midline area which usually extends over basal half; fine punctures indistinct, widely spaced over intervening areas. Pronotal declivous lateral portion with slight indistinct fovea at each side basally near lateral margin. Scutellum small, triangular, about as long as wide, smooth and shiny apically, closely, strongly punctate at middle near base.

Elytra convex, elongate, subparallel, slightly dilatate backwards, widest behind middle, almost 1.5 times as long as wide (length-to-width ratio: 1.47-1.49), dorsal profile almost flat over anterior 3/4 then strongly declivous towards apex. Humerus not denticulate. Striae rather deeply impressed, about 1/5 as wide as intervals over their whole extent; striae punctures distinct, separated by about once their diameter, moderately crenating both inner and outer interstrial sides; 1st to 4th, 7th and 10th striae complete, usually reaching elytral apex separately, 8th and 9th joining together near apex, 5th and 6th ones remarkably shortened, joining together backwards. Intervals rather wide, almost flat over their whole extent, irregularly wrinkled, but not at all shagreened, apically, each interval with system of dual punctures, mixed rather coarse and fine, coarse punctures deeply impressed, closely spaced, unevenly distributed along irregular longitudinal row at each side, usually separated by less than once to once their diameter on each row; fine punctures unevenly arranged, rather closely spaced mainly over intervening longitudinal interstice at middle of each interval.

Metasternal plate smooth, glabrous, shiny, sometimes slightly alutaceous posteriorly at middle, flat to moderately convex with fine slight midline furrow, additional small suboval median impression near anterior and/or posterior edge; surface with rather sparse, unevenly spaced, mixed coarse, medium-size and fine punctures; mesosternal apophy-

sis strongly constricted basally, gradually widening forwards, widely triangular apically, flattened over its whole extent. Abdominal sternites strongly shagreened, longitudinally wrinkled with sparse granulate punctures bearing long and fine recumbent hairs. The three femora plump, smooth and shiny ventrally, all with longitudinal row of scattered indistinct setigerous punctures near anterior and posterior edges; both middle and hind femora clearly wider than anterior one. Foretibia obviously tridentate outwards with distinct lateral row of 4 to 6 blunt denticles near base; lower medial margin finely, sparsely, irregularly crenulate over its whole extent (Fig. 12); apical spur rather stout, lanceolate, clearly bent down-and somewhat outwards, blunt apically, reaching about middle of 2nd tarsal joint. Middle and hind tibiae with well developed outer transverse carinae and apical fringe of unequal setae; middle tibia rather short, moderately dilatate apically, lower apical spur blunt, about half as long as upper one; hind tibia elongate but remarkably widened apically, 1st metatarsal segment rather plump, clearly shorter than upper apical spur, obviously shorter than next two segments combined too. Apical joint of maxillary palpus rather plump, suboval, obviously widened at middle, at most 2.5 times as long as wide, as wide as to even slightly wider than the greatest width of rather plump and short preceding joint. Parameres widely membranous ventrally with no protruding ventral median lamina and other distinctive morphological details shown in Figs 2,4,6,8,10. Female unknown.

Discussion — *Aphodius* (*Neagolius*) *ovitensis* n. sp. can be confused with no species other than *A. (Neagolius) abchasicus* Reitter from Caucasus, which appears to be its closest relative. The latter, however, is immediately recognized on the basis of a number of characters, as follows: head rather large, wider, about 0.65 times as wide as the greatest pronotal width, subtrapezoidal with anterior clypeal margin visibly, though moderately, sinuate ad middle and genae obtusely angulate, obviously projecting outwards beyond eyes; head punctures moderately coarse, subequal in size, evenly close throughout with no wrinkled appearance of clypeal surface; pronotum clearly narrowed forwards, pronotal sides rather widely explanate near margins due to strong, rather wide marginal furrow; elytra obviously plumper, clearly dilatate backwards (length-to-width ratio: 1.39-1.43) with different arrangement of dark spots; elytral striae somewhat finer, about 1/6 as wide as intervals, intervals less coarsely, quite evenly, more sparsely punctured; metasternal plate with distinct median impression complete from base to apex, rather deep, complete midline furrow and smaller, rather homogeneous, obviously sparser punctures; foretibial lower medial margin only with one to three blunt indistinct denticles which are closely set strictly at basal third (Fig. 11); 1st metatarsal segment equally clearly shorter than metatibial upper apical spur, but as long as following two segments combined; apical joint of maxillary palpus elongate, subparallel, clearly more than three times as long as wide, visibly narrower than the greatest width of rather elongate preceding joint; parameres widely membranous ventrally with characteristic protruding ventral median lamina and other distinctive morphological details shown in Figs 1,3,5,7,9. The paratype specimen in G.M. Carpaneto Coll. was incorrectly quoted as the first record from Turkey of *A. (Neagolius) abchasicus* Reitter (CARPANETO, 1977), thus it is quite reliable that other findings from Turkey, referred to that species previously by Petrovitz "in litteris" (CARPANETO, 1977), actually are to be related to *A. (Neagolius) ovitensis* n. sp. Consequently, until one has proof to the contrary, *A. (Neagolius) abchasicus* Reitt. should appear to be restricted to Caucasus and not to occur in Anatolia, in agreement with Balthasar's statements (BALTHASAR, 1964).

Note — We had an opportunity to study 8 male specimens of *A. (Neagolius) abchasicus* Reitt., labelled as follows: Caucasus Reitter-Leder, 1 spec. (Budapest Mus.); ditto, 1 spec. (R. Pittino Coll.); Kaukas Leder, 1 spec. with paratype label (Budapest Mus.); Caucasus — Armen.Geb. Leder-Reitter, 1 spec. with holotype label (Budapest Mus.); ditto, 1 spec. (Frey Mus., Tutzing); Caucasus occid. Cairka 30.VII.89 Starck, 1 spec. with paratype label (Budapest Mus.); Caucas. centr., Kobi 7000 ft 20.VII.08, 1 spec. (Milan Mus.); Caucasus: Kalaki 19.VII. 1909 V. Ronchetti Leg., 1 spec. (Milan Mus.). We are indeed very grateful to all Curators of the respective Institutions for allowing us to examine aforesaid important specimens.

REFERENCES

- BALTHASAR V., 1964 — Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Coleoptera Lamellicornia. Aphodiidae — *Verl. Tsch. Akad. Wiss. Praha*, 3: 1-652.
- CARPANETO G.M., 1977 — Ricerche faunistiche, ecologiche e zoogeografiche sui Coleotteri Scarabaeoidea Laparosticti dell'Asia Minore — *Thesis Ist. Zool. Univ.*, Roma: 1-172.
- DELLACASA G., 1983 — Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani — *Mon. Mus. reg. Sci. nat.*, Torino, 1: 1-464.

ABSTRACT

Aphodius (Neagolius) ovitensis n. sp. is hereby described from North Eastern Anatolia (Type locality: Rize Prov., Ovitdagi Pass). The new species appears to be closely allied to, but clearly distinct from, *A. (Neagolius) abchasicus* Reitter from Caucasus. Differential characters between the two species are discussed; original drawings of male genitalia and foretibial profiles of both species complete this work.

RIASSUNTO

Una nuova specie di Aphodius Ill. (Neagolius W. Kosh.). dell'Anatolia nord-orientale (Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae).

Gli autori descrivono *Aphodius (Neagolius) ovitensis* n.sp. dell'Anatolia nord-orientale da loro stessi raccolta (Località tipica: Vilayet Rize, Passo Ovitdagi). La nuova specie appare strettamente imparentata ad *A. (Neagolius) abchasicus* Reitter del Caucaso, seppur distintamente separata da quest'ultimo. I caratteri differenziali tra le due specie sono discussi e, a completare il lavoro, sono proposti disegni originali dei genitali maschili e del profilo delle tibie anteriori di entrambe le specie.

Authors' addresses: R. Pittino — Via Zezon 10, 20124 Milano.

A. Ballerio - Viale Venezia 45, 25124 Brescia.

ANTONIO REY

MILTOTROGUS KERIMI, NUOVA SPECIE DELL'IRAN

(Coleoptera Melolonthidae)

Nel corso dell'esame degli Scarabaeoidea floricoli conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova, ho rinvenuto una piccola serie di *Miltotrogus* raccolti da A. Kerim in Persia nel secolo scorso non riferibili ad alcuna specie nota.

REITTER (1902) ha creato il sottogenere *Miltotrogus* per distinguere quei *Rhizotrogus* Berthold che presentano la base del pronoto non ribordata. NONVEILLER (1965) ha pubblicato una monografia nella quale ha elevato i *Miltotrogus* a livello generico, basandosi in particolare sullo studio dell'organo copulatore maschile. Questo Autore ha distinto i *Miltotrogus* in due sezioni principali, la prima delle quali comprende specie piccole (fino a 12 mm), con profilo della clava antennale rettilineo nel maschio, parameri con apice di semplice conformazione e sacco interno scarsamente chitinizzato.

Il nuovo taxon qui descritto appartiene a questa sezione.

***Miltotrogus kerimi* n. sp.**

Diagnosi: *Miltotrogus* appartenente al gruppo *angustifrons* come definito da NONVEILLER (1965). Lunghezza 11. 5-12 mm, colore marrone rossiccio, con lunghi peli sul pronoto e sulla parte basale delle elitre. Parameri con presenza di corte spine sulla parte apicale. Parte sclerificata del pene di forma caratteristica, come da figura. Femmina ignota. È l'unica specie del gruppo *angustifrons* segnalata in Iran.

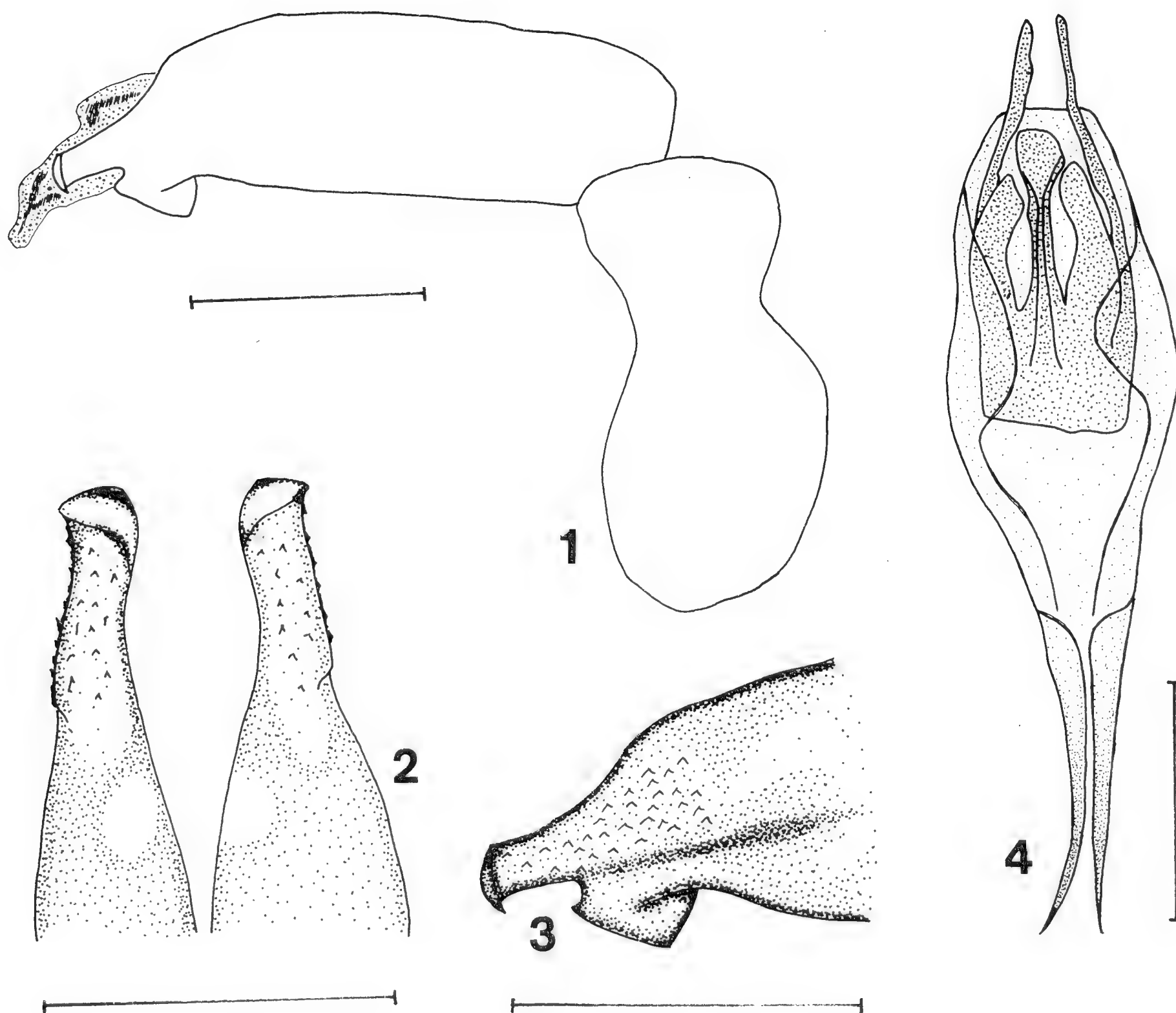
Serie tipica: Holotypus ♂ e 16 paratypi ♂♂ così etichettati: Persia, Teheran, 5. XI. 1874, Kerim legit, conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova (2 paratypi in coll. Autore).

Holotypus: Clipeo corto, trasverso, con gli angoli anteriori largamente arrotondati, margine anteriore diritto, debolmente sinuato al centro; punteggiatura grossolana e poco densa. Fronte stretta, con una carena trasversale, punteggiatura densa e grossolana; vertice a punteggiatura identica; pubescenza pressochè assente sul clipeo, lunga, diritta e fitta sulla fronte e sul vertice.

Pronoto trasverso, con la massima larghezza situata presso la metà; margini laterali un poco angolosi nel mezzo, angoli posteriori arrotondati, poco marcati; margine anteriore con un evidente ribordo fortemente punteggiato; base non ribordata. Punteggiatura forte, i punti separati da distanze pari a 2-3 diametri dei punti stessi, poco densa sul disco e sui lati, più densa e un poco rugosa alla base; sul fondo è presente una microscultura a fine reticolo poligonale. La pubescenza, fitta, è costituita da lunghi peli eretti.

Scutello subtriangolare, con punteggiatura e pubescenza simile a quella dell'area periscutellare delle elitre.

Elitre con punteggiatura forte, regolare e densa; pubescenza coricata e corta tranne che nelle regioni basale e periscutellare, ove sono presenti dei peli eretti lunghi quanto



Figg. 1-4: *Miltotrogus kerimi* n. sp., holotypus. 1. Edeago in toto (visione laterale); 2. Apice dei parameri (visione dorsale); 3. Apice dei parameri (visione laterale); 4. Pene (visione dorsale). (Scala: 1 mm).

quelli del pronoto. Epipleure con una serie di peli perpendicolari, estremamente lunghi a livello del quarto basale, poi molto più corti. Interstrie I, III e V leggermente in rilievo.

Pigidio a fondo microreticolato, con punteggiatura forte e densa: il bordo anteriore dei punti è sollevato in una piccola asperità; pubescenza corta, reclinata all'indietro, più lunga in corrispondenza del margine.

Clava antennale con profilo pressochè rettilineo, lunga circa quanto scapo e funicolo riuniti.

Palpi mascellari con articolo apicale allungato e fornito di una fossetta al lato esterno.

Tibie anteriori tridentate al margine esterno, il dente mediano risulta ravvicinato a quello anteriore; sperone apicale interno inserito di fronte all'intervallo fra il primo e il secondo dente esterno. Le metatibie presentano, sulla faccia superiore, una forte carena longitudinale e qualche piccolo dentello.

Edeago (fig. 1) con fallobase lunga 1.9 mm e parameri lunghi 2.6 mm; rapporto parameri/fallobase pari a 1.3.

In visione dorsale (fig. 2) i parameri tendono a restringersi progressivamente fino ai 5/6 della loro lunghezza, con un debole allargamento nella parte terminale; in visione laterale (fig. 3) il profilo superiore si abbassa bruscamente nell'ultimo quarto, forman-

do un processo corto e stretto. L'orlo inferiore dei parameri è allargato in un lobo nella sua parte terminale. L'apice dei parameri presenta delle piccole e dense spine che conferiscono al fondo un aspetto ruvido.

Il pene (fig. 4) presenta una parte sclerificata di forma caratteristica.

Paratypi ♂ ♂: lunghezza 11. 5-12 mm, stessi caratteri generali dell'Holotypus.

Derivatio nominis: la specie è dedicata al persiano Abdul Kerim, raccoglitore e preparatore che, per conto del Marchese Giacomo Doria o assieme a lui, effettuò numerose spedizioni in Persia, Italia, Tunisia, Somalia, etc.

Osservazioni: il gruppo *angustifrons* è definito da NONVEILLER (1965) sulla base di una particolare caratteristica: clipeo e fronte sono assai stretti, così che gli occhi sembrano relativamente più grandi. All'interno di questo gruppo NONVEILLER indicava tre specie: *Miltotrogus angustifrons* Nonveiller, 1965, *M. syriacus* (Brenske, 1886) e *M. mimicus* Reitter, 1902. A queste tre specie, BARAUD (1987) ne aggiunge una quarta, *M. boudjelalae* Baraud, 1987 che condivide con le ultime due di NONVEILLER il fatto di avere l'apice dei parameri coperto di denticoli. Anche *M. kerimi* n. sp. rientra in questo gruppo ristretto che presenta l'apice dei parameri denticolato: l'identificazione sulla base dei caratteri esterni è difficile, ma le peculiarità morfologiche dell'apparato genitale maschile lo rendono inconfondibile.

Ringrazio il Dr. R. Poggi del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova per avermi messo a disposizione il materiale oggetto della presente nota.

BIBLIOGRAFIA

- BARAUD J., 1987 — Description d'un nouveau *Miltotrogus* Reitter de Turquie (Coleoptera, Melolonthidae) — *Nouv. Rev. Ent.*, Paris, (N. S.), 4(4): 359-361.
- NONVEILLER G., 1965 — Monographie der Gattung *Miltotrogus* (Col. Melolonth.) — *Ent. Arb. Mus. G. Frey*, Tutzing, 16: 5-105.
- REITTER E., 1902 — Bestimmungs Tabelle der Melolonthidae der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern — *Verh. Nat. Ver. Brünn*, 40: 96.

RIASSUNTO

L'Autore descrive *Miltotrogus kerimi*, nuova specie dell'Iran, vicina a *M. syriacus* (Brenske, 1886), *M. mimicus* Reitter, 1902 e *M. boudjelalae* Baraud, 1987.

ABSTRACT

Miltotrogus kerimi, a new species from Iran (Coleoptera Melolonthidae).

The Author describes *Miltotrogus kerimi*, new species from Iran (loc. typ. Teheran), closely related to *M. syriacus* (Brenske, 1886), *M. mimicus* Reitter, 1902 and *M. boudjelalae* Baraud, 1987. The four species are very similar as regards the external morphology, but can be differentiated for the shape of paramera and other characters of male genitalia.

Indirizzo dell'A.: via Cabella 37/10, 16122 Genova.

WALTER BORSATO

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI EUMENIDI
E DEI VESPIDI AUSTRALIANI

(*Hymenoptera Eumenidae et Vespidae*)

I vespidi sociali e solitari dell'Australia, sono stati recentemente trattati in alcune importanti pubblicazioni. Per quanto riguarda i Vespidae, RICHARDS, (1978) ha revisionato le specie sociali australiane riuscendo a chiarire la posizione dubbia di alcune specie. Alla conoscenza degli Eumenidae di questo continente, ha invece notevolmente contribuito GIORDANI SOIKA (1961, 1969, 1977), descrivendo nuove specie e fornendo valide tabelle per la loro determinazione.

Nonostante le importanti pubblicazioni sopracitate, le conoscenze faunistiche dell'intera regione sono ancora assai scarse e frammentarie.

Durante un viaggio effettuato in Australia nel dicembre 1990, ho avuto l'occasione di studiare una parte dei vespidi depositati presso la collezione del South Australian Museum. In aggiunta a tale materiale, alcune interessanti catture di Eumenidae (da me stesso effettuate nei Northern Territory e nel Queensland) mi hanno offerto l'opportunità di approfondire anche lo studio dei vespidi solitari.

Data l'assoluta mancanza di lavori faunistici, al fine di contribuire alla conoscenza della vespido fauna di questa regione, ritengo opportuno pubblicare la presente nota, cogliendo l'occasione per descrivere due nuove specie appartenenti ai Generi *Acarodynerus* G. Soika e *Acarozumia* Sauss., ed una nuova sottospecie, di *Stenodyneriellus pseudancistrocerus* G. Soika.

Per la disponibilità ed ospitalità, desidero ringraziare il Dr. Eric Matthews del South Australian Museum di Adelaide. Un particolare ringraziamento inoltre al Prof. Antonio Giordani Soika, per i preziosi consigli e per la modifica della tabella di determinazione delle sp. del genere *Acarodynerus*.

Fam. Eumenidae

Australozethus tasmaniensis G. S.

Victoria Melbourne (Città) 10.XII.90, 1 ♀, 1 ♂, leg. Borsato; Dromana, 8.XII.90, 1 ♀, leg. Borsato.

Iscnochoelis aff. *occidentalis* *occidentalis* G. S.

N. Territory: Batchelor 20.XII.1990. 1 ♂, leg. Borsato

Osservazioni. Ritengo appropriato determinare come affine ad *Iscnochoelia occidentalis* G. S. l'unico esemplare raccolto a Batchelor. Per la tipologia della punteggiatura sul primo tergite assai grossa e rada, risulta affinissimo a tale specie, pur non corrispondendo la colorazione. Avendo a disposizione un solo esemplare, non ritengo per il momento opportuno differenziare una sottospecie dalla forma tipica.

Acarozumia matthewsi n. sp.

Affine alla *Acarozumia amalie* (Sauss.) ne differisce, oltre che per la colorazione, per la punteggiatura della parte centrale del mesoscuto e per la forma dell'edeago.

♂ Clipeo leggermente più lungo che largo, articoli antennali IV-XI, sempre nettamente più lunghi che larghi. Punteggiatura del mesoscuto, con diametro dei punti minore od uguale alla distanza fra i punti stessi. Le lamine del propodeo, che delimitano superiormente i due fori laterali degli acarinari, presentano una punteggiatura deformata, depigmentata e trasparente.

Edeago (figg. 1 e 2): messo in confronto con l'edeago della affine *A. amalie* (fig. 3) evidenzia differenze abbastanza apprezzabili, in particolare nel lobo basale e nella callosità degli apodemi.

Colorazione: nero. Sono gialli: parte delle mandibole; clipeo; guance; tempie; una grossa macchia centrale sopra lo spazio interantennale, separata da una molto più piccola al disotto dello stesso. Sul capo sono inoltre gialli: una lunga fascia che seguendo tutto il margine interno degli occhi, ed allargandosi abbondantemente in prossimità dell'insenatura oculare, raggiunge l'ocello posteriore.

Antenne: funicolo giallo, con una fascia nera sulla faccia superiore. Articoli II-XII neri, con la faccia inferiore giallo-ferruginei. Ultimi due articoli giallo-ferruginei.

Torace (fig. 4): nero. Sono gialli: gran parte del pronoto; tegule, parategule; due macchie allungate nel mesoscuto; due grandi macchie nettamente separate sullo scutello; due macchie di poco separate sul postscutello. Parte declive del propodeo e tutta la zona che circonda i grandi fori degli acarinari, gialla.

Addome nero, tutti i tergiti portano una fascia apicale gialla. Tergite 1 e 2, con una stretta zona di confine fra il colore nero e giallo, nettamente ferruginea.

Lunghezza: fino al margine posteriore del II tergite mm. 11.

♀ Ignota.

N. Territory: Batchelor, 20-21.XII.1990, 2 ♂ ♂, leg. Borsato. Olotipo (South Australian Museum).

Derivatio nominis: desidero dedicare la nuova specie, al Dr. Eric Matthews, Curatore presso il South Australian Museum, per la cordiale ospitalità ricevuta presso il suo istituto.

Subancistrocerus monsticornis G. Ska.

Queensland: Cairns 4.I.1991, 1 ♀, leg. Borsato.

Stenodyneriellus pseudancistrocerus arnemlandicus sub. sp. nov.

Affine morfologicamente alla forma tipica, ne differisce nettamente per la colorazione.

♂ Testa nera. Sono gialli: clipeo; mandibole; guance; tempie; una grande macchia che dal clipeo attraversa lo spazio interantennale e si dilata superiormente fino quasi a raggiungere l'ocello anteriore. È inoltre gialla una fascia che dal clipeo, percorre il margine interno dagli occhi ed occupando totalmente l'insenatura oculare, supera lateralmente gli ocelli posteriori, e quasi si congiunge con la macchia delle tempie. Funicolo delle antenne giallo, come pure tutta l'antenna, ad eccezione di un forte imbrunimento nella parte superiore degli articoli III-X.

Torace: nero. Sono gialli: il pronoto; una grossa macchia sul mesoscuto; tegule; parategule; 2 grandi macchie sullo scutello e postscutello; parti laterali e superiori del propodeo. Sono giallo-ferruginee: una macchia in prossimità della carena pretegmentale; il centro delle tegule; ed i contorni delle macchie gialle sullo scutello e postscutello.

Addome colore fondamentale bruno ferrugineo. Sono neri: la parte anteriore declive del primo tergite, il 6 e 7 tergite. È inoltre presente una fascia gialla sul margine posteriore di tutti i segmenti.

♀ Ignota.

N. Territory: Batchelor, 20-21.XII.1990, 3 ♂ ♂, leg. Borsato. Olotipo (South Australian Museum).

Stenodyneriellus sp.

N. Territory: Batchelor, 20-21.XII.1990, 2 ♀ ♀, leg. Borsato

Abispa ephippium ephippium (Fabr.)

Queenslans: Cairns 1-4.I.1991, 8 ♀ ♀, 2 ♂ ♂. leg. Borsato.

Abispa ephippium meadewaldoensis Perkins

N. Territory: Kakadu N.P. 18.XII.1990, 2 ♀ ♀, leg. Borsato.

VAN der VECHT, nel suo lavoro sulle *Abispa*, considera la sp. *meadewaldoensis*, Perkins sinonimo della *ephippium*.

Abispa ephippium meadewaldoensis risulta essere presente solo nei N. Territory, e per quanto noto solo dei dintorni di Darwin. Una diversità di colorazione separa bene questa sottospecie dalla forma tipica. Nell'insieme infatti tutta la colorazione nera della *A. ephippium ephippium* Fabr. risulta essere imbrunita e tende nettamente al rossastro sul propodeo pleure e tutta la parte inferiore del torace.

Abispa laticincta v.d.Vecht

Queensland: Mossman, 1 ♀, 27.XII.90, leg. Borsato

Bidentodynerus bicolor bicolor (Sauss.)

N. Territory: Kakadu N.P., 2 ♀ ♀, 3 ♂ ♂, leg. Borsato; Batchelor, 20-21.XII.1990, 3 ♀ ♀, 9 ♂ ♂, leg. Borsato.

Epiodynerus tamarinus septentrionalis G. S.

N. Territory: Kakadu N.P., 3 ♀ ♀, 17 ♂ ♂, leg. Borsato.

Epiodynerus nigrocinctus (Sauss.)

N. Territory: Kakadu N.P., 18-20.XII.1990, 1 ♂, leg. Borsato; Batchelor, 20-21.XII.1990, 2 ♀ ♀, 1 ♂, leg. Borsato; Queensland: Mossman, 2 ♂ ♂, leg. Borsato.

Pseudalastor tridentatus G. S.

Queensland: Mossman, 1 ♀, 27.XII.90, leg. Borsato

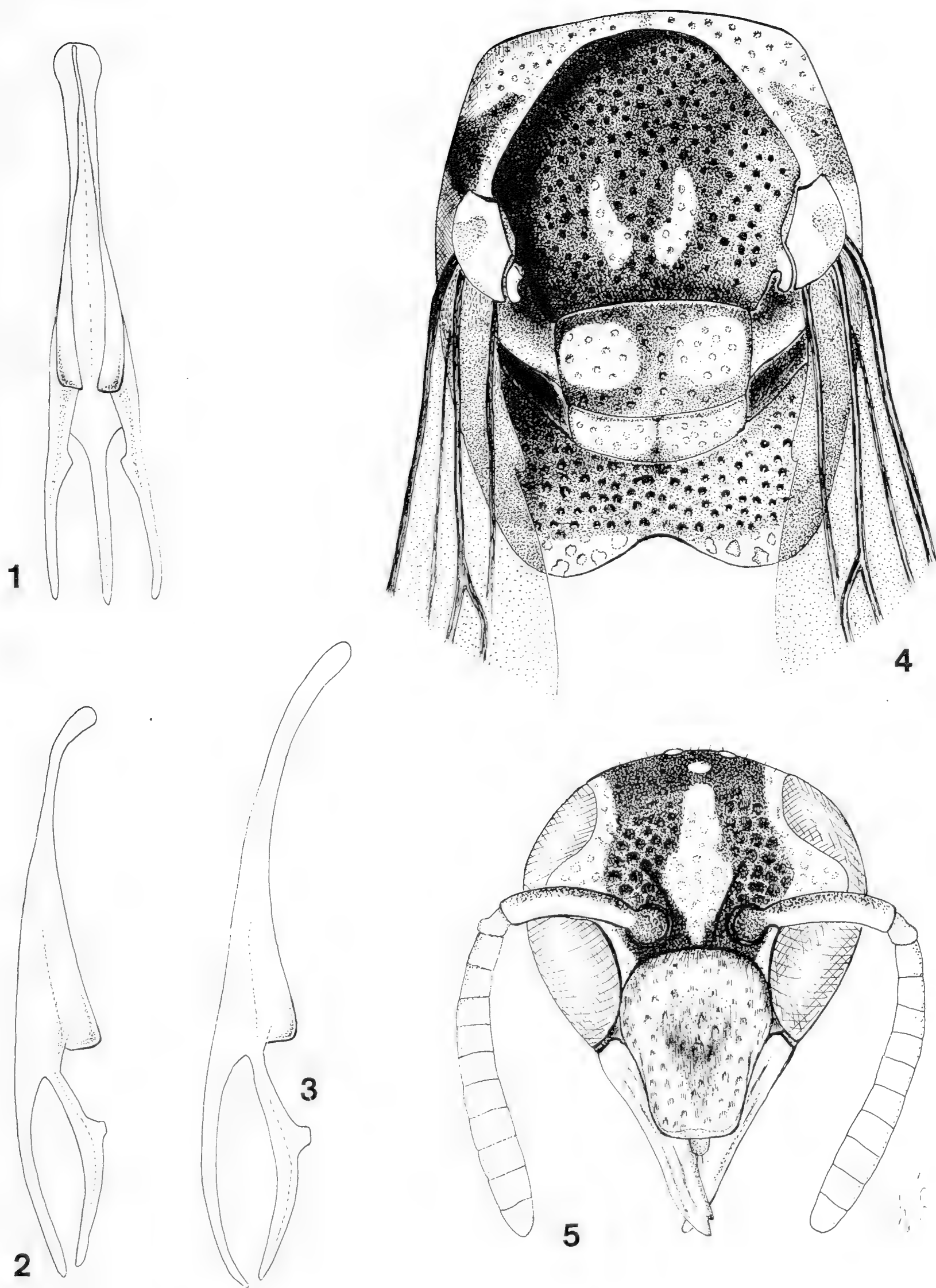
Acarodynerus queenslandicus G. S.

N. Territory: Batchelor, 20-21.XII.1990, 2 ♀ ♀, leg. Borsato

***Acarodynerus batchelorensis* n. sp.**

♀ Clipeo nettamente più largo che lungo, con il margine apicale più grande della metà della larghezza massima del clipeo stesso. Pronoto con le facce laterali fortemente concave, nettamente separate dalla faccia dorsale da una carena, ben sviluppata ed arcuata. Punteggiatura della fronte e del torace, grossolana con il diametro dei punti maggiore degli interspazi fra i punti. Tergiti con punteggiatura più fine e meno intensa. Secondo sternite con un'area basale semicircolare ove i punti sono piccoli e molto spazati.

Colorazione: testa nera. Sono gialle: mandibole (ad eccezione dell'apice che è rossastro), clipeo (con al centro una macchia oblunga rossastra). È inoltre gialla, una macchia allungata che dallo spazio interantennale, raggiunge l'ocello anteriore; due lunghe macchie che a partire dal clipeo, seguono tutto il margine interno degli occhi e termina-



Figg.1-3. 1. *Acarozumia matthewsi* n. sp.: edeago visto frontalemente; 2. idem visto lateralmente; 3. *Acarozumia amalie* Sauss: edeago visto lateralmente.

Fig.4. *Acarozumia matthewsi* n. sp.: torace.

Fig. 5. *Acarodynerus batchelorensis* n. sp.: capo.

no posteriormente agli ocelli. Antenne: la faccia inferiore del funicolo è gialla, quella superiore rosso imbrunita. Tutti gli altri articoli, sono di colore bruno rossastro, un po' più chiari gli articoli XI e XII.

Torace: nero. Sono gialli: una larga fascia sul pronoto, una grossa macchia al centro del mesoscuto, due macchie fra di loro separate sia sullo scutello, sia sul postscutello. Tegule gialle con al centro una macchia rossastra. Sono inoltre sempre gialle le parategule; Una grossa macchia sulla parte superiore del mesoepisterno; facce dorsali del propodeo. Il contorno degli acarinari sul propodeo, è rossastro.

Addome: I tergite nero, II tergite bruno rossastro. È presente su tutti i segmenti una fascia apicale gialle.

Lunghezza: fino al margine posteriore del II tergite mm. 9.

♂ Ignoto.

N. Territory: Batchelor, 20-21.XII.1990, 9 ♀ ♀ , leg Borsato. Olotipo (South Australian Museum).

Quale aggiornamento della tabella di determinazione delle specie del Genere *Acarodynerus* G.S., pubblicata da GIORDANI SOIKA, 1977: 130., si propone al punto 16 la seguente modifica.

- 16 — Partegule grandi, rigonfie *posttegulatus* (G.S.)
- Parategule piccole, gracili 17
- 17 — Postscutello in parte declive, raggiungente con il margine posteriore la faccia posteriore del propodeo *lunaris* G.S.
- Postscutello orizzontale, nettamente separato dalla faccia posteriore del propodeo da una faccia dorsale di questo, che è bene sviluppata 18
- 18 — Facce laterali del pronoto fortemente concave, nettamente separate dalla faccia dorsale da una carena leggermente arcuata e bene sviluppata. Clipeo più largo all'apice: il margine apicale è uguale a circa metà della larghezza massima del clipeo, ed è largamente arcuato nell'incontro con i margini laterali. Secondo sternite con punti meno grossi e meno fitti, e presenza di un'area basale semicircolare ove i punti sono piccoli e molto spazati *batchelorensis* sp. nov.
- Facce laterali del pronoto poco concave, non nettamente separate dalla faccia dorsale. Clipeo più stretto all'apice: il margine apicale è uguale a circa un terzo della larghezza massima del clipeo, o poco più, ed è angoloso nell'incontro con i margini laterali. Secondo sternite tutto con punti grossi e fitti 19
- 19 — Secondo sternite regolarmente convesso alla base, debolmente convesso, o molto debolmente depresso dopo. Mesosoma nero con due macchiette rosse sul pronoto; addome con fasce rosse *denticulatus* GS
- Secondo sternite con larga depressione basale che ne raggiunge il centro. Mesosoma ed addome abbondantemente macchiati di giallo *legatus* GS

Antamenes vernalis (Sauss.)

N. S. Wales: Mt. Kosciusco, 2000 m, 1 ♀ , leg. Daccordi.

Paralastor alexandriae Perk.

N. Territory: Kakadu N.P., 18-20.XII.1990, 8 ♀ ♀ , leg. Borsato.

Paralastor mesochlorus Perk.

Queensland: Cairns, 3.I.1991, 1 ♀ , leg. Borsato

Eumenes simplicilamellatus G. S.

Queensland: Cairns, 3.I.1991, 1 ♀, leg. Borsato

Delta bicinctus (Sauss.)

Canberra, 14.I.1991, 1 ♂, leg. Daccordi.

Delta campaniformis campaniformis (Fabr.)

Queensland: Cairns, 3.I.1991, 1 ♀, 1 ♂, leg. Borsato

Delta philantes (Sauss.)

N. Territory: Batchelor, 20-21.XII.1990, 1 ♂, leg. Borsato

Phimenes arcuatus arcuatus (Fabr.)

Queensland: Cairns, 3.I.1991, 1 ♂, leg. Borsato.

Fam. Vespidae

Paravespula germanica (Fabr.)

Victoria: Melbourne, 15.XII.90, 3 ♀ ♀, leg. Borsato

Polistes bernardi richardsi G. S.

Queensland: Cairns, 3.I.1991, 6 ♂ ♂, leg. Borsato.

Polistes humilis synoecus Sauss.

Queensland: Magnetic Island, 1 ♀, Leg. A.M. Lea, (S.A. Museum)

Polistes sgarambus G. S.

N. Territory: Kakadu N.P., 18-20.XII.1990, 3 ♀ ♀, leg. Borsato.

Polistes schach (Fabr.)

N. Territory: Stapleton, 2 ♀, G.F. Hill, (S.A. Museum); Port Darwin, 2 ♀ ♀, (S.A. Museum); Queensland: 20 ml. E. Condamine, 20.IX.66, 1 ♀, leg. T. F. Houston, (S.A. Museum);

Polistes townsvillensis G. S.

Queensland: Cairns, 3.I.1991, 2 ♂ ♂, leg. Borsato.

Ropalidia (Polistratus) latetergum Rich.

Queensland: Mossman, 27.XII.1990, 24 ♀ ♀, leg. Borsato.

Interessante la cattura di questa specie. Tutti gli individui, si trovavano aggregati, all'interno ed all'esterno di un grosso tubo metallico del diametro di 2-3 cm. In totale gli esemplari osservati erano sicuramente più di un centinaio e non vi era presenza di nidificazione, né all'interno del tubo e nemmeno nelle vicinanze. Fatto singolare assieme agli esemplari raccolti, in tale aggregazione, ho catturato anche un esemplare di *Ropalidia kurandae* Rich.

Ropalidia (Icariola) kurandae Rich.

Queensland: Mossman, 27.XII.1990, 1 ♀, leg. Borsato.

Ropalidia (Icariola) gregaria gregaria (Sauss.)

N. Territory: Batchelor 20.XII.1990. 17 ♀ ♀, leg. Borsato

Ropalidia (Icariola) gregaria spilocephala (Cam.)

Queensland: Mossman, 28.XII.1990, 21 ♀ ♀, leg. Borsato.

Ropalidia (Icariola) plebeiana Rich.

Queensland: Cairns, 3.I.1991, 2 ♀ ♀, leg. Borsato.

Ropalidia (Icariola) revolutionalis (Sauss.)

Queensland: Magnetic island, 26.XII.1990, 9 ♀ ♀, 2 ♂ ♂, leg. Borsato; Townsville, 2 ♀ ♀, Leg. G. F. Hill, (S.A. Museum);

Ropalidia romandi romandi (Le Guill.)

N. Territory: Batchelor 20.XII.1990. 28 ♀ ♀, leg. Borsato; Katherine, al lume, 2 ♀ ♀, leg. G.F. Gross — J.A. Forrest, (S.A. Museum); id. Cooraline Crk. 27 Km. Nord Adelaide R. leg. G.F. Gross — J.A. Forrest, (S.A. Museum); Adelaide River, Bamboo Jungle, 1 ♀, leg. Dawkins, (S.A. Museum).

Ropalidia romandi cabeti (Sauss.)

Queensland: Mossman, 28.XII.1990, 131 ♀ ♀, leg. Borsato; dint di Cairns Leg. J.A. Anderson (S.A. Museum); Tonwsville Leg. G.F. Hill (S.A. Museum); Sarina, 8.VI.66, 2 ♀ ♀, leg. T.F. Houston, (S.A. Museum);

BIBLIOGRAFIA

- CARDALE J. C., 1985 — Zoological Catalogue of Australia. Vol. 2. Hymenoptera Formicoidea, Vespoidea and Sphecoidea — *Canberra*, 1985: 1-381.
- GIORDANI SOIKA A., 1961 — Gli Odynerus sensu antiquo del continente australiano e della Tasmania — *Boll. Mus. Civ. Venezia*, 14: 57-202.
- GIORDANI SOIKA A., 1969 — Revisione dei Discoeliinae australiani — *Boll. Mus. Civ. Venezia*, 19: 25-100.
- GIORDANI SOIKA A., 1977 — Contributo alla conoscenza degli Eumenidi australiani — *Mem. Soc. Ent. ital.*, Genova, 55: 109-138.
- PERKINS C.L., 1914 — On the species of Alastor (Paralastor) Sauss. and some other Hymenoptera of the family Eumenidae — *Proc. Zool. Soc. London*, 1914: 563-624.
- RICHARDS O.W., 1978 — The australian social wasps (Hym. Vespidae) — *Australian J. Zool. Suppl. Ser. No.* 61: 1-132.
- VAN DER VECHT J., 1960 — On the Abispa and some other Eumenidae from Australian region — *Nova Guinea Zool.* 6: 91-115.

RIASSUNTO

Nel presente lavoro, vengono elencate le specie di Vespidae ed Eumenidae raccolte dall'autore in Australia. Due nuove specie *Acarodynerus batchelorensis* n. sp.; *Acarozumia matthewsi* n. sp.; e una sottospecie *Stenodyneriellus pseudancistrocerus arnemlandicus* n. ssp. vengono descritte.

ABSTRACT

Contribution to the knowledge of the Australian Eumenidae and Vespidae (Hymenoptera)

In this paper some Eumenidae and Vespidae species collected by author, in Australia are recorded. two new species *Acarodynerus batchelorensis* n. sp.; *Acarozumia matthewsi* n. sp.; and one subspecies *Stenodyneriellus pseudancistrocerus arnemlandicus* n. ssp. are described.

Indirizzo dell'A: Museo Civico di Storia Naturale, Lungadige Porta Vittoria 9, 37129 Verona.

ANTONIO SCUPOLA

UN CASO DI GINANDROMORFISMO IN *MYRMICA* LATR.

(*Hymenoptera Formicidae*)

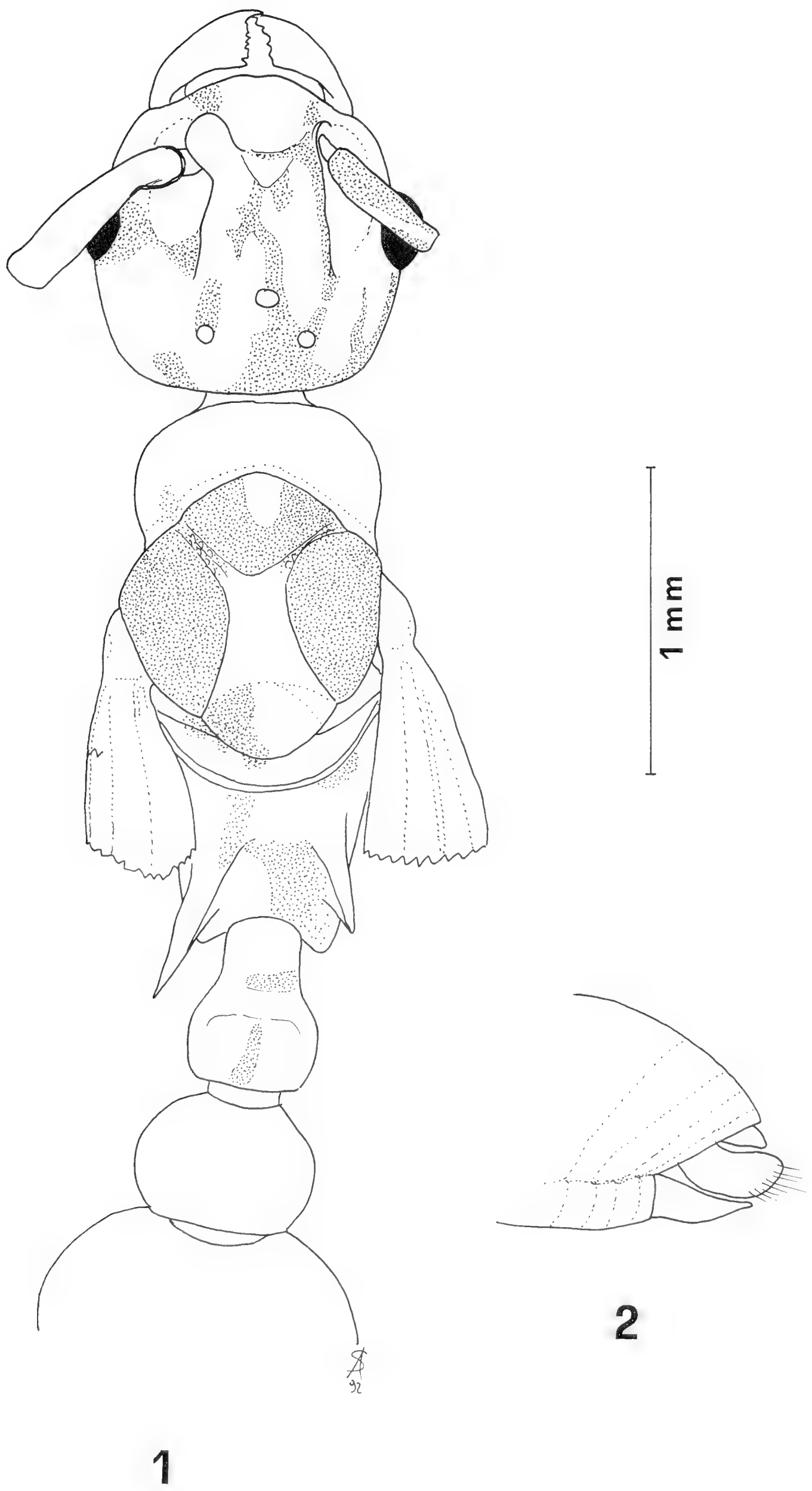
In occasione di ricerche mirmecologiche condotte sulle pendici del Monte Baldo, mi sono imbattuto in un nido di *Myrmica sabuleti* Mein., costruito ai margini di un sentiero delimitante un'area boschiva a castagno e noccioli. All'interno del nido oltre a numerose operaie vi erano una decina di femmine alate. Una di queste regine ha destato la mia attenzione per la particolare colorazione molto chiara (probabilmente dovuta a sfarfallamento recente) e contrastante nettamente con numerose macchie scure ed irregolari presenti qua e là sul corpo. Ad un esame più accurato l'esemplare è risultato possedere fattezze sia maschili che femminili. Data la rarità dei ginandromorfi ritengo utile darne una breve descrizione. Per la determinazione dell'esemplare mi sono avvalso delle tabelle di KUTTER (1977) e di COLLINGWOOD (1979), nonché del parere del Dr. Bruno Poldi, noto mirmecologo, sempre disponibile nei miei confronti sia per consigli che per chiarimenti e che qui ringrazio vivamente. La terminologia utilizzata per la descrizione è quella di TULLOCH (1935).

Descrizione del ginandromorfo (Figg. 1 e 2)

Italia (Verona), Prada loc. Prà Bestemà, m 850 15.VIII.1990 leg. A. Scupola.

Capo, femminile, più piccolo della norma; colore ocrea chiaro con numerose macchie brune o nere subcontigue e presenti in particolare nella zona occipitale e frontale. Ocelli presenti; antenna di sinistra (in visione dorsale) gialla e d'aspetto femminile, come pure la lamina frontale adiacente; antenna di destra, maschile, di colore bruno e con la relativa lamina non lobata; mandibole, femminili, normali; capo inferiormente privo di macchie. Pronoto, femminile, di colore chiaro privo di macchie, superficie fortemente faveolata e rugosa; prescuto triangolare; notauli presenti e convergenti ma non congiunti al centro; solco mediano assente, sostituito da un'area centrale ampia chiara contrastante con le altre parti dorsali nere; superfici della stessa con varie rughe trasverse od oblique; metanoto privo di macchie; anaepisterno e cataepisterno scuri. Propodeo scuro con dente di sinistra molto sviluppato, mentre quello di destra è ridotto. Peziolo, femminile, pressoché privo di macchie. Gastro, maschile, con genitali normalmente sviluppati (Fig. 2). Indice frontale (Staercke) uguale a 24,54, contro i 26,25 di una femmina normale.

I lavori sui ginandromorfi di formicidae nel complesso non sono molti. Fino al 1915 i casi descritti erano solo 37 (DONISTORPHE, 1915); in seguito il loro numero è arrivato ad 86 (KUTTER, 1986). Attualmente anche aggiungendo le descrizioni recenti di ergatandromorfi il loro numero non si accresce di molto. In Italia la situazione è ancor più deficitaria in quanto scarsissime sono le notizie di teratologie su formiche. Un'osservazione che ritengo opportuno annotare è che spesso i casi descritti riguardano specie nel genere *Myrmica* Latr. ed in particolare *M. sabuleti*, *M. scabrinodis*, *M. ruginosa*.



Figg. 1-2: *Myrmica sabuleti* (ginandromorfo) — 1. Capo, torace e primi segmenti addominali; 2. Estremità dell'addome.

nodis, *M. lobicornis*. Un'indagine statistica sulla frequenza di anomalie in certe specie e la scarsità (perlomeno apparente) in altre, sarebbe molto interessante.

BIBLIOGRAFIA

- BUSCHINGER A. & STOEWSAND H., 1971 — Teratologische untersuchungen an Ameise — *Beitr. Entom. es.*, 21: 211-241.
- COLLINGWOOD C.A., 1979 — The Formicidae of Fennoscandia and Denmark — *Fauna entomol. Scand.* 8, Keampenborg: 1-175.
- DONISTORPE E., 1915 — Description of pterogate and two gynandromorph of *Myrmica scabrinodis* Nyl. with a list of all the know cases of the latter. — *The Entomologist's records*: 258-260.
- KUTTER H., 1977 — Hymenoptera-Formicidae — *Fauna Insecta Helvetica*. 6, Zürich: 1-298.
- KUTTER H., 1986 — Ueber Anomalien einheimischer Formiciden. — *Schweiz. Entom. Ges.*, 59: 229-238.
- TULLOCH G.S., 1935 — Morphological studies of the thorax of the Ant. — *Entom. Amer.* (n.s.) 3: 93-131.

RIASSUNTO

L'autore descrive un ginandromorfo di *Myrmica sabuleti* Meinert.

ABSTRACT

On one gynandromorph specimen of Myrmica Latr. (Hymenoptera Formicidae).

The author describes one gynandromorph of *Myrmica sabuleti* Meinert from Baldo mountain (North Italy).

MARIO C. RAVIGLIONE, FABRIZIO BOGGIO & MARCO RAVIGLIONE

LEPIDOTTERI ROPALOCERI DELL'ALTA VALLE SESSERA IN PIEMONTE

(*Lepidoptera*)

L'Alta Valle Sessera, sita nel Piemonte nord-occidentale e parte del territorio geografico biellese, è nota soprattutto grazie al raro endemismo *Carabus olympiae* Sella (STURANI 1947, MALAUSA, 1983). Oltre ai dati pubblicati in precedenza da parte nostra (RAVIGLIONE, 1985), poco è noto circa i Lepidotteri Ropaloceri che popolano questa valle. In un periodo di oltre 15 anni, abbiamo ricercato frequentemente in Alta Valle Sessera reperendo numerose specie di ropaloceri. L'ottimo stato di preservazione di un ambiente in cui l'intervento umano è stato assai limitato ha certamente favorito la sopravvivenza delle numerose specie. Questa situazione non è infrequente nel nostro territorio, al contrario di quanto è accaduto in altre nazioni europee dove la fauna lepidotterologica si è ridotta drammaticamente negli ultimi anni proprio a causa dell'opera distruttrice dell'uomo (BALLETO & KUDRNA, 1985).

Materiali e metodi

Le osservazioni di campo oggetto di questa comunicazione sono state condotte secondo metodi normali durante il periodo maggio-settembre degli anni 1976-1984, 1986, e 1991-1993.

Per Alta Valle Sessera si intende il settore della valle del torrente Sessera, un tributario occidentale del fiume Sesia, compreso tra la sorgente ed il Santuario del Cavallero poco a monte del paese di Coggiola (Biella). I suoi confini naturali sono costituiti a Nord dalla catena montuosa che va dal Monte Bo (m 2556) a Ovest verso il Monte Barone di Coggiola (m 2044) a Est; a Sud, dalla strada statale 232 "Panoramica Zegna" che corre sul versante meridionale della catena montuosa che va dal Bocchetto Sessera (m 1382) a Ovest sino alla Punta della Civetta (m 1197) a Est; a Est, dalla catena che va dal Monte Barone sino alla Bocchetta di Noveis (m 1125); e a Ovest, dalla catena montuosa che va dal Bocchetto di Sessera (m 1382) sino al Monte Bo. Questo territorio ha una estensione di circa 9000 ettari, ed un'ampiezza di circa 13 Km da Est a Ovest e di circa 7 Km da Nord a Sud.

Le quote d'altitudine sul livello del mare delle località citate nel testo sono le seguenti (in parentesi le abbreviazioni usate):

- 1 — 600-880 m: Piancone (PI); Ponte di Babbiera (PB); Santuario della Novareja (SN); Oro della Lamma (OL).
- 2 — 1050-1383 m: Strada sterrata Bocchetto di Sessera — Bocchetto di Boscarola (SSB); Valle Dolca (VD); Teggie l'Artignaga (TA); Alpe Scheggiola (AS); Bocchetto di Sessera (BS); Bocchette di Luvera e Margosio (BLM); Alpe Montuccia (AM); Stavello (ST).
- 3 — 1384-1621 m: Strada sterrata Bocchetto di Sessera — Moncerchio (SSM); Moncerchio (MC); Monte Marca (MM); Monte Marchetta (MA); Bielmonte, cresta (BC); Monte Massaro (MS); Monte Rubello (MR).
- 4 — 1621-1800 m: Balma delle Basse (BB).

La nomenclatura utilizzata è quella di HIGGINS & RILEY (1983) con modificazioni.

Risultati

Durante gli anni di osservazione sono state censite 66 specie di Lepidotteri Ropaloceri, appartenenti a 6 famiglie diverse, elencate di seguito (in parentesi, luoghi di reperimento abbreviati e mesi di volo in caratteri romani).

1. Famiglia Papilionidae Latreille (1 specie)

Iphiclides podalirius L., 1758 (MC, TA/VII).

2. Famiglia Pieridae Duponchel (9 specie)

Pieris brassicae L., 1758 (MC, PB, SSB/VII-IX); *P. napi* L., 1758 (MA, MC, SSB/VI-VIII); *P. rapae* L., 1758 (MC, PI, SSB/VII-VIII); *P. bryoniae* Hbn., 1806 (MA, MC, SSB/VI-VIII); *Aporia crataegi* L., 1758 (PI, SSB/VII); *Colias crocea* Geoff., 1785 (MA, MC, SSB/VIII-IX); *Gonepteryx rhamni* L., 1758 (MA, MC, PI, SSM, SSB, TA/VII-VIII); *Anthocharis cardamines* L., 1758 (VD/VII); *Leptidea sinapis* L., 1758 (OL/VII).

3. Famiglia Lycaenidae Leach (6 specie)

Heodes virgaureae L., 1758 (SSB, TA/VII-VIII); *H. alciphron gordius* Sulzer, 1776 (PB/VII); *Lycaena phlaeas* L., 1758 (PB, TA/VII); *Celastrina argiolus* L., 1758 (SSB/VIII); *Cyaniris semiargus* Rott., 1775 (MC, SSB/VII-VIII); *Poliommatus icarus* Rott., 1775 (PB/VII).

4. Famiglia Nymphalidae Swainson (20 specie)

Apatura iris L., 1758 (OL, SSM, SSB/VII-VIII); *Limenitis populi* L., 1758 (MA/VII); *Neptis rivularis* Scop., 1763 (PB, PI, SN/VII); *Polygonia C-album* L., 1758 (SSB/VII-VIII); *Aglais urticae* L., 1758 (MA, MC, VD/VI-VIII); *Inachis io* L., 1758 (AS, MA, MC, SSB/VII-VIII); *Nymphalis antiopa* L., 1758 (BC, BS, MC, MR, SSM, SSB/VIII); *N. polychloros* L., 1758 (BML/VIII); *Vanessa cardui* L., 1758 (MA, MC, SSB, ST/VI-IX); *V. atalanta* L., 1758 (MA, MC, SSB/VI-VIII); *Argynnis adippe* D. & Schiff., 1775 (SSB/VIII); *A. niobe* L., 1758 (SSB/VIII); *A. aglaja* L., 1758 (BLM, PB, SSB/VII-VIII); *A. paphia* L., 1758 (PB, SSB/VII-VIII); *Issoria lathonia* L., 1758 (BLM, MC, SSB/VIII); *Brenthis daphne* Schiff., 1775 (PB/VII); *Clossiana euphrosyne* L., 1758 (VD/VII); *C. titania* Esp., 1783 (SSB/VII); *Mellicta athalia celadussa* Fruh., 1910 (PB, SSB/VII-VIII); *Euphydryas glaciegenita* Verity, 1928 (BC, MA, MC, MM/VI-VII).

5. Famiglia Satyridae Boisduval (23 specie)

Melanargia galathea L., 1758 (PB, PI, SN, SSB/VII-VIII); *Hipparchia fagi* Scop., 1763 (SN/VII); *H. semele cadmus* Fruh., 1908 (MC, MS/VIII-IX); *Oeneis glacialis* Moll, 1785 (MA, MM/VI-VII); *Satyrus ferula* Fabr., 1793 (PB/VII); *Erebia euryale adyte* Hbn., 1822 (BC, MC/VII-VIII); *E. mnestra* Esp., 1805 (BB/VII); *E. melampus* Fuessli, 1775 (AM, MC, TA, VD/VII); *E. aethiops* Esp., 1777 (AS, BLM, MA, MR, PB, SSB, TA/VII-VIII); *E. epiphron aetheria* Esp., 1805 (AM, BB, BC, MA, MC, ST, VD/VI-VIII); *E. montana* de Prunn., 1798 (MC, MR, TA/VII-VIII); *E. medusa* D. & Schiff., 1775 (BS, MA, MC, VD/VI-VII); *E. albergana* de Prunn., 1798 (MC/VII); *Erebia tyndarus* Esp., 1781 (BC, MA, MC/VIII); *Maniola jurtina* L., 1758 (TA/VIII); *Aphantopus hyperantus* L., 1758 (PB/VII); *Coenonympha pamphilus* L., 1758 (MC, SSB/VIII-IX); *C. arcania* L., 1761

(PB/VII); *C. darwiniana* Staud., 1871 (MC/VII); *C. gardetta* de Prunn., 1798 (MC, VD/VII); *Pararge aegeria* L., 1758 (MA, MC/VI-VII); *Lasiommata maera* L., 1758 (MA, MC, PI, PB, SSB, TA/VI-VIII); *L. petropolitana* Fab., 1787 (MA, MC, SSM/V-VII).

6. Famiglia Hesperidae Latreille (7 specie)

Pyrgus malvae malvae L., 1758 (MA/VI-VII); *Heteropterus morpheus* Pallas, 1771 (PB, PI/VII); *Carterocephalus palaemon* Pallas, 1771 (MC/VII-VIII); *Tymelicus flavus* Brunn., 1763 (SSB/VIII); *T. lineolus* Ochs. 1808 (SSB/VIII); *Hesperia comma* L., 1758 (TA/VII-VIII); *Ochlodes venatus faunus* Brem. & Grey, 1857 (PB, PI, SSB, TA/VII-VIII).

Discussione

In numerosi anni di osservazioni in Alta Valle Sessera, una valle ancora poco contaminata dall'intervento umano e naturalisticamente integra, abbiamo identificato 66 specie di Lepidotteri Ropaloceri. Le specie segnalate per il territorio italiano sono oltre 260 (BALLETO & KUDRNA, 1985), e quelle per il territorio biellese oltre 100 (RAVIGLIONE, 1985). In Alta Valle Sessera, dunque, nel periodo maggio-settembre di ogni anno, si possono reperire oltre un quinto delle specie italiane, e due terzi di quelle biellesi. Alcune di queste specie, quali *Aglais urticae*, *Inachis io*, *Nymphalis antiopa*, *Erebia euryale*, *Erebia aethiops*, *Erebia medusa*, *Erebia tyndarus*, *Lasiommata maera*, e *Pyrgus malvae* volano sovente abbondantissime durante massicci sfarfallamenti non riscontrabili in aree vicine.

Numerosi sono i taxa d'interesse. *Oeneis glacialis* ed *Euphydryas glaciegenita* sono specie che HIGGINS & RILEY (1983) attribuiscono ad altitudini molto elevate, ovvero oltre i 1800-2000 m s.l.m. Queste due specie alto-alpine volano invece ad altitudini di 1400-1550 m in questa valle, seppur limitate ad un breve tratto di cresta montana.

Coenonympha darwiniana e *Lasiommata petropolitana* sono entità sempre poco comuni. Con questo lavoro, ne segnaliamo per la prima volta il reperto in questa valle e nel territorio biellese in generale, ampliando così le conoscenze relative alla diffusione di due specie spesso molto localizzate. *L. petropolitana* è stata recentemente segnalata in Piemonte solo presso il Monte Mottarone e la Valle Strona presso Omegna, entrambi nella provincia di Novara (TEOBALDELLI & FLORIANI, 1983). Analogamente, in Italia nordoccidentale, *Carterocephalus palaemon* è una specie localizzata. Si segnala qui il reperto di esemplari anche in Alta Valle Sessera, a complemento di altre osservazioni in territorio biellese, in Alta Valle Cervo e Favaro (RAVIGLIONE, 1985 e SOLDANO, 1990). *Hipparchia semele*, infine, è specie poco frequente nel Biellese e, negli ultimi 20 anni, è stata da noi osservata con una certa regolarità solo in questa valle.

L'Alta Valle Sessera è dunque un territorio di notevole interesse entomologico, grazie alla presenza del Coleottero *Carabus olympiae* e delle numerose specie di Lepidotteri Ropaloceri descritte. Lo stato di conservazione della valle è ottimale, malgrado l'intervento umano di disboscamento avvenuto nel passato. La limitazione del traffico automobilistico in quasi tutto il settore più interno della valle ha permesso di ridurre i danni derivanti dal turismo esasperato o dalla urbanizzazione osservabili in alcune vallate vicine. Inoltre, il territorio ha subito solo limitatamente la rovinosa distruzione di settori naturali per la costruzione di impianti sciistici. Lo stato di integrità di questa valle biellese deve essere preservato al fine di consentire la sopravvivenza del suo cospicuo patrimonio entomologico.

BIBLIOGRAFIA

- BALLETTO E. & KUDRNA O., 1985 — Some aspects of the conservation of butterflies in Italy, with recommendations for a future strategy — *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 117: 39-59.
- HIGGINS L.G. & RILEY N.D., 1983 — Farfalle d'Italia e d'Europa — *Rizzoli Ed.*, Milano, 63 tavv.
- MALAUSSA J.C., RAVIGLIONE M.C. & BOGGIO F., 1983 — Il *Carabus olympiae* Sella dell'Alta Valle Sessera — *Pro Natura Biellese Ed.*, Biella, 16 tavv.
- RAVIGLIONE M.C., 1985 — Lepidotteri Ropaloceri del Biellese (Piemonte) — *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 117: 34-38.
- SOLDANO M., 1990 — Nuovi dati sulla distribuzione di *Carterocephalus palaemon* Pallas in Piemonte — *Riv. Piem. St. Nat.*, 11: 125-128.
- STURANI M., 1947 — Notizie ecologiche ed etologiche sul *Carabus olympiae* Sella — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, XVI: 23-84.
- TEOBALDELLI A. & FLORIANI G., 1983 — Pararge petropolitana centralapennina N. SSP. nei Monti della Laga (Appennini) — *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 115: 161-163.

RIASSUNTO

Si presentano i risultati di numerose osservazioni compiute tra il 1976 ed il 1993 circa la fauna lepidotterologica dell'Alta Valle Sessera, nel Piemonte nord-occidentale. Sono state identificate 66 specie di Lepidotteri Ropaloceri così suddivise per Famiglia: Papilionidae 1, Pieridae 9, Lycaenidae 6, Nymphalidae 20, Satyridae 23, Hesperidae 7. Alcune specie spesso volano abbondanti durante massicci sfarfallamenti; altre, quali *Carterocephalus palaemon*, sono assai infrequenti. Specie quali *Oeneis glacialis* e *Euphydryas glaciegenita*, tipiche di altitudini molto elevate, si ritrovano in Alta Valle Sessera intorno a 1500 m d'altitudine. Tra le specie sovente localizzate, si citano *Coenonympha darwiniana* e *Lasiommata petropolitana*, di cui si segnalano, per la prima volta, il reperto nel territorio biellese. Occorre preservare lo stato di integrità della valle onde consentire la sopravvivenza del suo cospicuo patrimonio entomologico.

ABSTRACT

Lepidoptera Rhopalocera from the Upper Sessera Valley, Piedmont, Italy.

The Upper Sessera Valley in North-West Piedmont, Italy, is a small well preserved mountain area, known to entomologists because *Carabus olympiae*, Coleoptera Carabidae, survives within its boundaries. In this article, the authors report on several field observations of local butterflies between 1976 and 1993. Sixty six species of butterflies belonging to 6 families have been recognized: Papilionidae 1, Pieridae 9, Lycaenidae 6, Nymphalidae 20, Satyridae 23, Hesperidae 7. Some species are often abundant, while others, such as *Carterocephalus palaemon*, are rare. Butterflies like *Oeneis glacialis* and *Euphydryas glaciegenita*, which usually fly at altitudes above 1800 m, are found around 1500 m in this valley. Two localized and uncommon species, *Coenonympha darwiniana* and *Lasiommata petropolitana*, are reported for the first time in this area of Piedmont. Every effort should be made to preserve the natural conditions of this valley thus allowing survival of its remarkable insect fauna.

VALTER RAINERI

Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Genova

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEI GEOMETRIDI ITALIANI

(*Lepidoptera Geometridae*)

Approfondendo lo studio della famiglia Geometridae ci si rende conto della incompletezza dei dati riguardanti molte specie segnalate in modo saltuario di poche regioni oppure facenti parte della fauna italiana grazie a citazioni quasi storiche. Tutto ciò è dovuto sicuramente alla mancanza di raccoglitori ma anche ad un territorio eterogeneo e quindi molto complesso.

Mi pare opportuno segnalare alcune specie in modo da confermare le notizie sulla loro presenza nel territorio italiano.

Larentiinae

Eupithecia gratiosata Herrich — Schäffer, 1861

Acquafredda Superiore, Montoggio (GE), m 600, 21.VII.1992, A. Campi leg., 1 ♀ (coll. Campi-Raineri).

Prima segnalazione per la Liguria di specie mediterranea, xerofila, che è conosciuta di poche località italiane (Veneto, Lago di Garda, Romagna, Lazio, Sicilia e Sardegna) ed è sempre stata catturata ad altitudini difficilmente superiori ai 500 m. Il bruco si nutre a spese di piante di *Ferula* sp.

Eupithecia cocciferata Millière, 1864

Toscana, San Leonardo al Lago (SI), IV.1985, A. Campi — V. Raineri leg., 1 ♂ (coll. Campi-Raineri).
Sardegna, Supramonte di Orgosolo (NU), Funtana Bona, V.1983, V. Raineri leg. diversi esemplari (coll. Campi-Raineri).

Prima citazione di questa specie mediterranea per la Toscana e la Sardegna. L'entità era conosciuta, per l'Italia, solamente della zona del Garda (WOLFSBERGER, 1974), delle Puglie e della Basilicata (Parenzan, 1988). Il bruco vive a spese di diverse specie del genere *Quercus*.

Ennominae

Lithina chlorosata (Scopoli, 1763)

Acquafredda Superiore, Montoggio (GE), m 600, 18.V.1992, A. Campi leg., 1 ♀ (coll. Campi-Raineri).

Specie Euro-Asiatica nota per l'Italia di Veneto, lago di Garda, Lombardia, Romagna, Marche, Umbria, Abruzzo, Lazio, Calabria e Sardegna; risulta nuova per la Liguria. La farfalla vola fra Aprile e Giugno ed è monovoltina; il bruco vive a spese di *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn in Decken, *Dryopteris filix mas* (L.) Schott e *D. thelypteris* (L.) A. Gray.

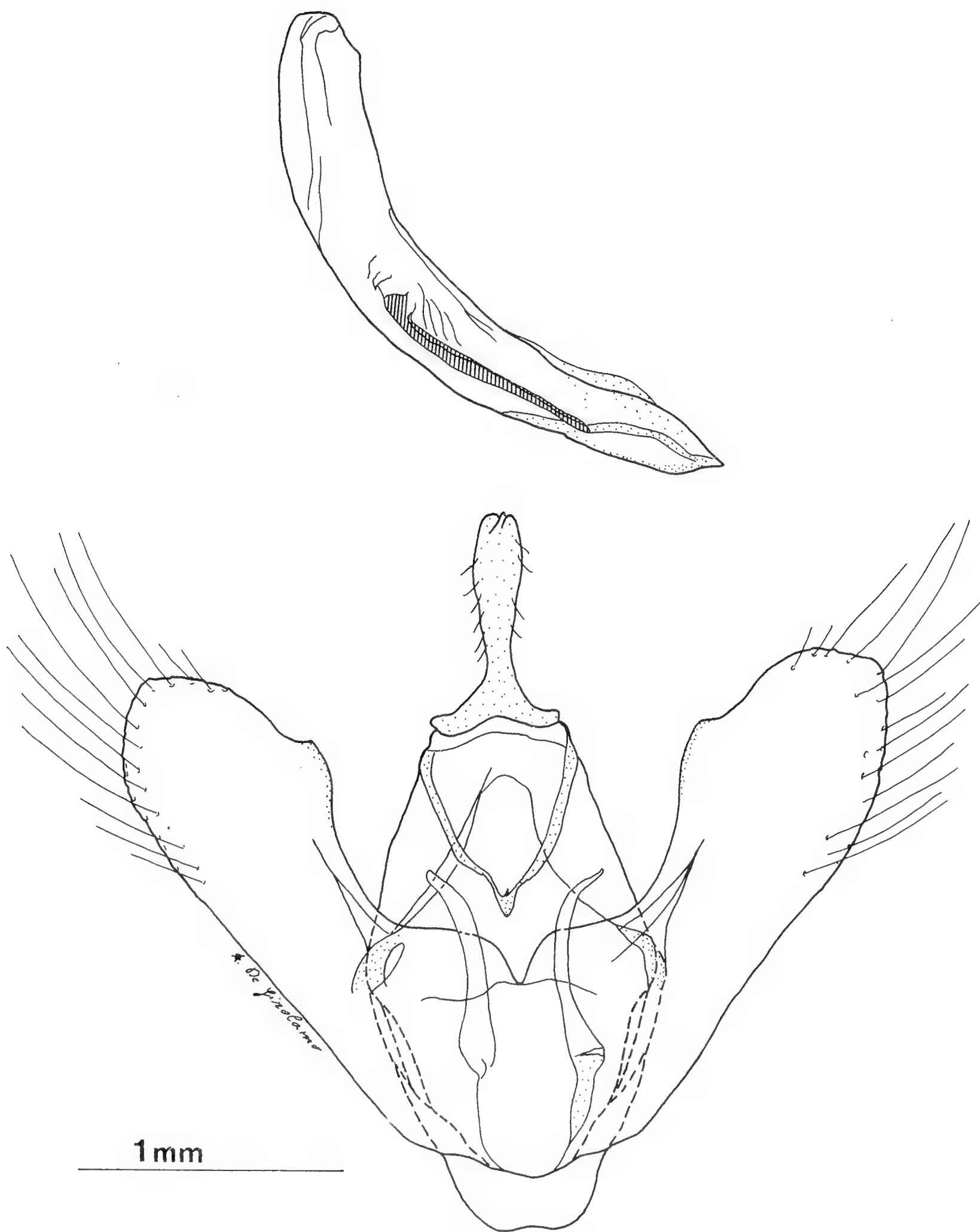


Fig. 1 . *Sthanelia tibiaria* (Rambur, 1829). Apparato riproduttore maschile, Crocetta d'Orero (GE) (Prep. V.Raineri n. 403).

Sthanelia tibiaria (Rambur, 1829)

Crocetta d'Orero, Serra Riccò (Ge), 28.VIII.1981 V. Raineri leg. 1 ♂ (coll. Campi-Raineri).

Specie ancora poco conosciuta sia dal punto di vista della biologia (si sa che vive su *Erica scoparia* L. ed *E. arborea* L.) sia come distribuzione. In Italia questa entità è nota di Piemonte, Toscana, Marche, Umbria e Lazio: è nuova, quindi, per la Liguria.

Selidosema taeniolarium (Hübner, [1813])

Albarasche (AL), VIII.1981, E. Berio leg. 1 ♂ (coll. Campi-Raineri).

La specie, mediterranea, è nota di Liguria e basso Piemonte grazie a vecchie segnalazioni di ROCCI (1914) e TURATI (1909, 1911 e 1919) mi sembra quindi utile confermare la presenza di questa specie anche in tempi più recenti. Il bruco vive su varie essenze come *Genista radiata* (L.) Scop., *Genista cinerea* (Vill.) DC, *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Erica* sp. e *Calluna* sp.

Alcis jubatus (Thünberg, 1788)

Penia di Canazei (TN), 1550 m, 15-28.VII.1990, M.B.Invernici leg. 1 ♀ (coll. Museo Storia Naturale "G. Doria", Genova).

Specie molto localizzata che si nutre a spese di licheni del genere *Usnea*; vola tra la fine di Giugno e gli inizi di Settembre fino ad una altitudine di 1600 m ; è segnalata genericamente delle Alpi marittime dal CURÒ (1878), di Bormio in Lombardia (TURATI, 1914) e del Trentino (HARTIG, 1937 e SCHAWERDA, 1924). È interessante confermare la presenza di questa specie per il Trentino.

Hypomecis roboraria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Ponte S.Margherita (SP), 28.VIII.1992, A.Campi-V.Raineri leg. 3 ♀ ♀ (coll. Campi-Raineri).

La specie è stata segnalata di Trentino, zona Garda (M.te Baldo), Lombardia, Piemonte, Toscana, Lazio, Abruzzo, Lucania e Sicilia : è pertanto nuova per la Liguria. È specie Euroasiatica, preferisce biotopi temperato-caldi ed il bruco si nutre in prevalenza di *Fagus sylvatica* L. e *Quercus* sp.

Lomographa temerata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Acquafredda Superiore, Montoggio (GE), m 600, 21.VII.1992, A. Campi leg., 1 ♂ (coll. Campi-Raineri).

Specie segnalata del Trentino, Veneto, zona Garda (M.te Baldo), Lombardia, Piemonte e Toscana : risulta quindi nuova per la Liguria. È una specie abbastanza comune soprattutto nell'Italia settentrionale e con questa citazione si completa la sua distribuzione. Preferisce soprattutto ambienti boscosi; il bruco si nutre a spese di molte specie di *Prunus*, *Rosa*, *Rhamnus*, *Betula* e *Salix*.

Puengelera capreolaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Arsiero (VI), 12.VIII.92, E & A & M. Borgo 1 ♀ (coll. Campi-Raineri).

Per l'Italia la specie è stata segnalata delle seguenti regioni : Trentino, lago di Garda (M.te Baldo), Lombardia, Alpi Marittime, Romagna, Toscana e Lucania. La cattura della specie è interessante perchè avvenuta a diversi chilometri di distanza, in direzione Nord-Est, rispetto alla zona del Garda. Il bruco si nutre a spese di diverse essenze del genere *Abies*. La specie è monovoltina e vola tra Luglio ed Agosto.

Euchrognophos variegatus (Duponchel, 1830)

Liguria, Sarzana/Morano (SP), 2.IX.1983, A.Floriani leg. 1 ♂ (coll. Campi-Raineri).

Specie a geonemia mediterranea, segnalata di molte regioni italiane ma non di Liguria. È specie bivoltina che vola da Marzo fino a metà Giugno e dalla seconda metà di Luglio fino a metà Ottobre.

BIBLIOGRAFIA

- CURÒ A., 1878 — Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia — *Bull. Soc. ent. ital*, Firenze 10 : 113-125; 229-243.
- HARTIG F., 1937 — I Macrolepidotteri di Madonna di Campiglio — *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova 16 : 232-270 + 4 Tvv.
- PARENZAN P., 1988 — Nuove segnalazioni di Geometridae (Lepidoptera) per l'Italia Meridionale — *Entomologica*, Bari 28 : 139-160.
- ROCCI U., 1914 — Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Piemonte.III — *Atti Soc. lig. Sc. Nat.* 24 : 131-216.
- TURATI E., 1909 — Nuove forme di Lepidotteri e note critiche — *Nat. Sic.*, Palermo 21 (1-8) : 1-133 + 7 Tvv.
- TURATI E., 1911 — Faunula Valderiensis nell'alta Valle del Gesso (Alpi Marittime). *Bull. Soc. ent. ital*, Firenze 43 : 168-233.
- TURATI E., 1914 — Contribuzioni alla Fauna d'Italia e descrizione di specie e forme nuove di Lepidotteri. Lepidotteri della Valcamonica — *Atti Soc. it. Sci. Nat.*, Milano 53 : 468-595.
- TURATI E., 1919 — Nuove forme di Lepidotteri, correzioni e note critiche (con 4 tavole) — *Nat. Sic.*, Palermo 23 (7-12) : 203-351 + 4 Tvv.
- SCHAWERDA K., 1924 — Faunula Dolomitana — *Mitt. Münch. Ent. Ges.* 14 (6-12): 73-119.
- WOLFSBERGER J., 1974 — Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes (I Nachtrag) — *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 1 : 167-193.

RIASSUNTO

Vengono riportate alcune interessanti catture di Lepidotteri Geometridae per la fauna italiana: *E. gratiosata* H.-S., *E. cocciferata* Mill., *L. chlorosata* (Scop.), *S. tibiaria* (Rbr), *S. taeniolarium* (Hb.), *A. jubatus* (Thnbg), *H. roboraria* ([D. & S.]), *L. temerata* ([D. & S.]) *P. capreolaria* ([D.& S]) e *E. variegatus* (Dup.).

ABSTRACT

Contribution to the knowledge of the Italian Geometridae (Lepidoptera).

Some interesting records of Lepidoptera Geometridae for Italian fauna are reported : *E. gratiosata* H.-S., *E. cocciferata* Mill., *L. chlorosata* (Scop.), *S. tibiaria* (Rbr), *S. taeniolarium* (Hb.), *A. jubatus* (Thnbg), *H. roboraria* ([D. & S.]), *L. temerata* ([D. & S.]) *P. capreolaria* ([D.& S]) and *E. variegatus* (Dup.).

Indirizzo dell'A.: Museo Civico di Storia Naturale "G.Doria", Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

ATTI SOCIALI

Il 28 Ottobre 1993 improvvisamente decedeva a Genova a 88 anni il nostro Vice Presidente

Dr. Avv. Emilio Berio

Nato a Genova il 13 Ottobre 1905, fu per la Società Entomologica Italiana una delle colonne portanti nel cinquantennio decorso. Socio dal 1929, cioè da ben 64 anni, Consigliere dal 1946 al 1951, Amministratore dal 1952 al 1967 e Vice Presidente dal 1968, fu nel Consiglio Direttivo per 44 anni e più di ogni altro contribuì alla vita della nostra Società, per la quale profuse senza risparmio, coadiuvato per molti anni da brave collaboratrici, una preziosa, continua ed eccezionale attività. Per diversi anni anzi il funzionamento generale della Società, nei suoi rapporti con i Soci, gravò in prevalenza su di lui. Tuttora si occupava con abilità della non facile amministrazione dell'appartamento Doderò, proprietà sociale.

Conservatore Onorario del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, era studioso di grandissima fama, tra i maggiori specialisti di Noctuidae, su scala mondiale. Su questo difficile gruppo di Lepidotteri pubblicò ben oltre 150 lavori, con la descrizione di moltissimi generi e specie nuove. Per l'Italia, coronamento dei suoi studi furono i due recenti poderosi volumi della collana Fauna D'Italia. Aveva pure una profonda conoscenza dei problemi nomenclatoriali. Era Membro Ordinario dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia. Di professione Avvocato, aveva un'energia, un'attività ed una capacità di lavoro veramente incredibile. Si occupò del suo ufficio, di Nottue e della Società Entomologica Italiana fino agli ultimissimi giorni della sua vita. Costituì una enorme collezione di Nottuidi di tutto il mondo, di migliaia di scatole con centinaia di migliaia di esemplari e radunò una preziosissima biblioteca specializzata. Di ottimo carattere, buono, generoso, modesto, disponibile verso tutti, era stimato, apprezzato e benvenuto in ogni campo.

La Società Entomologica Italiana commemorerà ampiamente nelle Memorie questa straordinaria persona. Alla Famiglia esprimiamo le nostre commosse e profonde condoglianze.

NUOVE RICHIESTE DI ASSOCIAZIONE

1993. ANTONELLI Dr. Roberto, Viale Carlo Tommaso Odescalchi 14, 00147 ROMA. Col.: *Carabidae*, *Scarabaeidae*, *Cerambycidae*.
1993. AVILA Dr. José M., Departamento de Biología Animal y Ecología, Facultad de Ciencias, 18071 GRANADA (SPAGNA). Col. *Scarabaeidae* *Laparosticti*.
1993. *BERETTA Valerio, Via Aldina 41, 20052 MONZA (MI)
1993. BORCHI Rag. Daniele, Via Torre Belfredo 121, 30174 MESTRE (VE).
1993. *EMMA Eros Valerio, Corso Sicilia 27, 93017 SAN CATALDO (CL).
1993. FONTANELLI Stefano, Via Petrarca 17, 10036 SETTIMO TORINESE (TO). Col. *Cerambycidae*.
1993. MANZELLA Dr. Salvatore, Via Ruggero Marturano 22, 90142 PALERMO.
1993. MARCANTONIO Dr. Giuseppe, Via 1 Salita S. Nicola 1, 66010 PRETORO (CH). Col.: *Cerambycidae*, *Scarabaeidae*.

1993. SALERNO Gianandrea, Via Fontana 4, 91016 ERICE (TP).
 1993. *VAILATI Gabriele, Via della Tovaiera 10/A, 20075 LODI (MI).
 1993. VARRICA Giovanna, Via Pindemonte 22, 90129 PALERMO.
 1993. VITAGLIONE Dr. Catello, Via Virgilio 80, 80053 CASTELLAMMARE DI STABIA (NA). *Hym. Formicidae; Entom. Agraria.*

CAMBI DI INDIRIZZO

- BALESTRAZZI Dr. Eugenio, Via M. Mossi 30, 27100 PAVIA.
 CONSALES Matilde, Via Perosi 13, 30174 MESTRE (VE).
 FOCHETTI Dr. Romolo, Piazza Giuditta Tavani Arquati 113, 00153 ROMA.
 GAY Luciano, Via Ugo Foscolo 2, 15060 VIGNOLE BORBERA (PV).
 LO PINTO Dr. Mirella, Via Monte Cuccio 19, 90144 PALERMO.
 MAGRINI Dr. Paolo, Via G. Braccini 7, 50141 FIRENZE.
 MANNUCCI Luciano, Via Vincenzo da Seregno 46/6, 20161 MILANO.
 MATTEINI PALMERINI Maurizio, Via Colombarina 19/C, 47030 TORRIANA (FO).
 MENDES Dr. Luis F., Centro de Zoologia, Instituto de Investigacao Cientifica Tropical, Rua de Junqueira 14, 1300 LISBONA (PORTOGALLO).
 MIGLIACCIO Dr. Enrico, Via Piacenza %, 00184 ROMA.
 MONDIN Dino, Via del Lavoro 32, 36070 TRISSINO (VI).
 NICOLAS Dr. Jean Louis, Impasse des Feuillantines, 38070 ST. QUENTIN - FALLAVIERE (FRANCIA).

CONTRIBUTO 1993 DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Comitato per le Scienze Agrarie, ha assegnato alla nostra Società nel 1993 un contributo di L. 12.000.000 per la stampa del Bollettino e delle memorie. Il Presidente esprime i vivissimi ringraziamenti del Consiglio e dei Soci ai Membri del Comitato per le Scienze Agrarie del C.N.R. ed in particolare al Prof. V. Piglionica, che hanno reso possibile questo contributo, nonostante la riduzione dei fondi assegnati al C.N.R.. Un caloroso ringraziamento è pure da tributarsi al nostro Socio Prof. Luciano Süss per il suo prezioso interessamento.

CONTRIBUTO DEL MINISTERO PER I BENI AMBIENTALI E CULTURALI

La Società Entomologica Italiana è stata inserita nella Tabella, di cui all'art. 1 della legge 2 aprile 1980, n. 123, valida per il triennio 1993-1995. Pertanto il Ministero per i Beni Ambientali e Culturali ha erogato alla nostra Società per il 1993 un contributo di L. 40.000.000. La Presidenza esprime al Ministero in oggetto i più vivi ringraziamenti della Società.

CONTRIBUTI VOLONTARI

La Presidenza ringrazia vivamente i seguenti Soci che hanno versato dei contributi volontari per il 1993: Bari Bruno e Pilon Nicola.

CONVOCAZIONE GENERALE ORDINARIA 1994

Si avvisano i Soci che, a seguito della definizione del programma del XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, l'Assemblea Generale Ordinaria della Società Entomologica Italiana è indetta in seconda Convocazione a Udine per il giorno 14 giugno 1994 alle ore 17,45.

IL PRESIDENTE
PROF. CESARE CONCI

NOTIZIARIO

XV PREMIO BINAGHI, 1993

La Commissione giudicatrice del Premio Giovanni Binaghi, 1993, composta dal Prof. Cesare Conci, Presidente della Società Entomologica Italiana, dal Prof. Minos Martelli, Professore Emerito dell'Università di Milano e Consigliere della Società Entomologica Italiana, e dal Sig. Nino Sanfilippo, Consigliere della Società Entomologica Italiana, ha provveduto all'esame approfondito dei lavori presentati dai candidati, entro i termini prescritti.

Nella sua riunione del 18 novembre 1993, la Commissione ha espresso all'unanimità un giudizio definitivo sui contributi inviati, pregevoli per la serietà e l'entusiasmo dei concorrenti.

Fra questi lavori, quello del Dr. C. D'Antonio (Napoli) «*Odonati della Basilicata*», per ampiezza e aggiornamento delle ricerche di base, precisione e forma espositiva, risulta il più meritevole e degno del massimo riconoscimento.

Pertanto la Commissione unanime assegna il Premio Giovanni Binaghi per il 1993 al Dr. C. D'Antonio.

Con la decisione presa, la Commissione ritiene di aver, anche questa volta, reso omaggio all'opera ed agli studi dell'indimenticabile Coleotterologo, alla cui memoria è dedicato il premio.

LA COMMISSIONE

XVI PREMIO BINAGHI, 1994

COMUNICAZIONE AI SOCI DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

A seguito di quanto stabilito a suo tempo dal nostro benemerito Consocio Giovanni Binaghi, che ha dedicato tutta la vita allo studio dell'Entomologia, adoperandosi attivamente per diffonderlo tra i giovani, e da sua Moglie, Signora Paola Binaghi, mi è pervenuta dalla Famiglia Binaghi, fiduciarmente, ma nella mia qualità di Presidente della Società Entomologica Italiana, la somma di L. 1.300.000, affinché venga donata all'Autore di un lavoro originale inedito, e che non sia già stato premiato in analoghi concorsi, su Insetti della Fauna Italiana.

I testatori hanno espresso la volontà che la consegna avvenga a seguito del giudizio di una Commissione costituita da me e da due altre persone competenti da me scelte, che sono il Prof. Minos Martelli e il Sig. Nino Sanfilippo.

Gli Autori dovranno essere dilettanti e giovani (di età inferiore agli anni 34). Ad essi sarà richiesta, se necessario, prova di aver effettivamente compiuto il lavoro presentato.

La consegna verrà fatta in Memoria di Giovanni Binaghi.

Chi desidera presentare un lavoro, dovrà farlo pervenire, a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno o in altro mezzo che dia affidamento, entro il 30 ottobre 1994, al Prof. Cesare Conci, Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, 20121 Milano, specificando esattamente l'età e la professione del richiedente.

PROF. CESARE CONCI

UN VOLUME MONOGRAFICO SULLE ARTROPODOCENOSI DI AMBIENTI UMIDI

Il Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, che ha di recente costituito un «*Osservatorio sulle comunità animali di ambienti umidi*», informa della imminente pubblicazione di un volume monografico della propria rivista (*Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara*, ISSN 0394-5782, vol. 6) dal titolo «*Studi sulle Artropodocenosi Terrestri di Ambienti Umidi. I*». Il prezzo del volume è di L. 50.000 (più spese postali). Chi è interessato all'acquisto può ordinarlo all'editore (SATE s.r.l., Via C. Goretti 88, 44100 FERRARA, fax 0532/765759).

Inoltre, è in preparazione il vol. 7 degli «*Studi sulle Artropodocenosi Terrestri di Ambienti Umidi. Monografie*» con un lavoro di E. CONTARINI («*Ecoprofili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna: 9. Il popolamento delle zone umide dolci della costa romagnola*»). Il volume può essere prenotato, unitamente al precedente (prezzo complessivo L. 65.000 più spese postali, offerta valida fino al 31.1.1994), con le modalità sopra specificate.

Per ogni ulteriore informazione rivolgersi al Dr. F. Pesarini o alla Dr.ssa C. Corazza, Museo Civico di Storia Naturale, Via De Pisis 24, 44100 FERRARA (tel. 0532/203381, fax 0532/49751).

CONTENTS OF VOL. 125

ANGELINI F. — Studies on the <i>Agathidium</i> . Designation of one new genus, one new subgenus and groups of species (<i>Coleoptera Leiodidae</i>)	29
ANGELINI F. & SVEC Z. — Description of a new species of the genus <i>Anisotoma</i> Panzer (<i>Coleoptera Leiodidae</i>)	118
BALBIANI A. - see SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B.	
BALLERIO A. - see PITTINO R. & BALLERIO A.	
BARBERO E. & PALESTRINI C. — Description of the third instar of <i>Anomiopsoides cavifrons</i> (Burmeister, 1861) (<i>Coleoptera Scarabaeidae Eucraniina</i>)	53
BARBERO E. & PALESTRINI C. — <i>Chaetonyx robustus</i> spp. <i>liguricus</i> Mariani, 1946: description of the larva and remarks on the preimaginal morphology of the family (<i>Coleoptera Scarabaeoidea Orphnidae</i>)	143
BATTONI F. — Type list of the genus <i>Carabus</i> L. (sensu lato) belonging to the ex-collection Dr. Silvano Battoni (<i>Coleoptera Carabidae</i>)	23
BERTIN G. & FALLACI M. — Catalogues of Silphidae preserved in the Museum “La Specola” - University of Florence (<i>Coleoptera</i>)	211
BIONDI S. — Notes on <i>Auletes tubicen</i> Boheman, 1829 (<i>Coleoptera Attelabidae</i>)	113
BOGGIO F. - see RAVIGLIONE M. C., BOGGIO F. & RAVIGLIONE M.	
BORSATO W. — Contribution to the knowledge of the Australian Eumenidae and Vespidae (<i>Hymenoptera</i>)	245
CALAMANDREI S. & MASCAGNI A. — Contribution to knowledge of Georissidae from Madagascar with description of two new species (<i>Coleoptera Hydrophiloidea</i>)	109
D’ANTONIO C. — A check-list of dragonflies of Molise (Central Italy) (<i>Odonata</i>)	187
D’ANTONIO C. — Notes on a population of <i>Thecagaster bidentata</i> (Selys, 1843) from Southern Italy (<i>Odonata Cordulegastridae</i>)	191
DELLACASA G. — The Zoological Nomenclature and the International Code of the Zoological Nomenclature. V (<i>L’Informatore del Giovane Entomologo</i> n. 117)	77
DELLACASA G. — The Zoological Nomenclature and the International Code of the Zoological Nomenclature. VI (<i>L’Informatore del Giovane Entomologo</i> n. 118)	171
DIOLI P. — <i>Notonecta lutea</i> Müller, 1776, new for the Italian fauna and observations about <i>N. reuteri</i> Hungerford, 1928 and <i>N. pallidula</i> Poisson, 1926 (<i>Heteroptera Notonectidae</i>)	195
ESPINOSA B. - see SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B.	
FALLACI M. - see BERTIN G. & FALLACI M.	
GENTILINI G. — New species of <i>Plecia</i> from Oligocene of Southeastern France (<i>Diptera Bibionidae</i>)	157
HAITLINGER R. — Larval <i>Leptus</i> ectoparasitic on tenebrionid beetles from Ghana (<i>Acari Prostigmata Erythraeidae</i>)	166
LETARDI A. — Data on the distribution of the Italian Megaloptera Sialidae, Raphidioptera Inocelliidae and Planipennia Mantipsidae with special regards to Central Italy (<i>Neuropteroidea</i>)	199
LUCHETTI D. — Preliminar list of the Hymenoptera of the La Maddalena Islands (Sardegna) ...	103
MARIANI G. - see PITTINO R. & MARIANI G.	
MASCAGNI A. - see CALAMANDREI S. & MASCAGNI A.	
MUNARI L. — Limosininae from Maghreb and Middle East Collected by A. Giordani Soika (<i>Diptera Sphaeroceridae</i>)	150
PACE R. — Description of <i>Entomoculia magrinii</i> n. sp. from Mount Pisano and of <i>Entomoculia gardinii</i> n. sp. from Sardinia (<i>Coleoptera Staphylinidae</i>)	232
PAGLIANO G. — A new species of <i>Oryttus</i> Spinola from Argentina (<i>Hymenoptera</i>)	101
PALESTRINI C. - see BARBERO E. & PALESTRINI C.	
PILON N. — A natural hybrid in the genus <i>Ocypus</i> Leach (<i>Coleoptera Staphylinidae</i>)	229

PITTINO R. & MARIANI G. — *Aphodius (Agrilinus) convexus* Erichson: a misinterpreted valid species from the Western Palaearctic fauna (*Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae*) 131

PITTINO R. & BALLERIO A. — A new species of *Aphodius* Ill. (*Neagolius* W. Kosh.) from North Eastern Anatolia (*Coleoptera Scarabaeoidea Aphodidae*) 237

PIVA E. — *Lessiniella berica* n.sp. from the Berici Mounts (Veneto, Vicenza) and observations on the genus (*Coleoptera Cholevidae Bathysciinae*) 121

PIZZA M. & PORCELLI F. — On microslide mounting of Aleyrodid pupal cases (*Homoptera*) 3

POGGI R. — Description of a new pselaphid beetle from Rumania, first cavernicolous member of the tribe Tyrini (*Coleoptera Pselaphidae*) 221

PORCELLI F. - see PIZZA M. & PORCELLI F.

RAINERI V. — Contribution to the knowledge of the Italian Geometridae (*Lepidoptera*) 259

RAVIGLIONE M. - see RAVIGLIONE M. C., BOGGIO F. & RAVIGLIONE M.

RAVIGLIONE M. C., BOGGIO F. & RAVIGLIONE M. — Lepidoptera Rhopalocera from the Upper Sessera Valley, Piedmont, Italy 255

RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E. — Zoogeographical aspects of the Plecoptera population of the Biellese Mountains (Pennine Alps, Italy) 6

RAVIZZA DEMATTEIS E. - see RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E.

REY A. — *Miltotrogus kerimi*, a new species from Iran (*Coleoptera Melolonthidae*) 242

SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B. — Biology of tomato moth, *Lecanobia oleracea* L., in Campania (Italy) (*Lepidoptera Noctuidae Hadeninae*) 61

SCHEMBRI S. — The coccinellid fauna of the Maltese Islands (Central Mediterranean): an annotated list (*Coleoptera Coccinellidae*) 45

SCUPOLA A. — On one gynandromorph specimen of *Myrmica* Latr. (*Hymenoptera Formicidae*) ... 252

SVEC Z. - see ANGELINI F. & SVEC Z.

TERZANI F. — Record of an interspecific Hybrid of *Calopteryx* Leach, 1815 (*Odonata Calopterygidae*) 99

Italian Faunistic Records 71

Reviews 85

General Meeting of May 8th, 1993 178

Records of Society 93-178-263

News 95-265

INDICE ANALITICO PER MATERIE DEL VOL. 125

I nomi dei nuovi Taxa sono in corsivo

ACARI

Lepus bertoldi Haitlinger, 166.

EPHEMEROPTERA

Paraleptophlebia ruffoi, Seghetti, 71.

ODONATA

- Boyeria irene*, Terzani, 71.
- Curdulia aenea*, Salsi, 71.
- Odonati del Molise, D'Antonio, 187.
- Thecagaster bidentata*, D'Antonio, 191.
- Trithemis annulata*, Salsi, 71.

PLECOPTERA

Zoogeografia dei Plecotteri del Biellese, Ravizza & Ravizza Dematteis, 6.

HOMOPTERA

Aleirodidi, Pizza & Porcelli, 3.

HETEROPTERA

Alloeorhynchus flavipes, Meloni, 72.

Notonecta lutea, Dioli, 195.

Prostemma aenicolle, Meloni, 72.

COLEOPTERA

Acupalpus dubius, Meloni, 72.

Agathidium (Macroceble) Angelini, 30.

Anisotoma boukali Angelini & Svec, 118.

Anomiopsoides cavifrons, Barvero & Palestrini, 53.

Aphodius conspurgatus, Meloni, 75; *A. convexus*, Pittino & Mariani, 131; *A. ovitensis* Pittino & Ballerio, 237.

Auletes, Biondi, 113.

Carabus auronitens kraussi, Colombetta, 72; *Carabus* dell'ex-collezione Battoni S., Battoni F., 23.

Chaetonyx robustus liguricus, Barbero & Palestrini, 143.

Coccinellidi delle Isole Maltesi, Schembri, 45.

Decumarellus Poggi, 221; *D. sarbui* Poggi, 222.

Dryops vienensis, Mascagni, 73.

Entomoculia gardinii, Pace, 235; *E. magrinii*, Pace, 232.

Eucinetus hopffgarteni prospector, Franciscolo, 73.

Georissus bartolozzii Calamandrei & Mascagni, 109; *G. caelatus*, Mascagni, 73; *G. costatus*, Mascagni, 73;

G. substriatus, Mascagni, 73; *G. taitii* Calamandrei & Mascagni, 110.

Heterocerus hispidulus, Mascagni, 74; *H. marmota*, Mascagni, 74; *H. pruinus*, Mascagni, 74.

Leissiniella berica Piva, 121.

Limnichus aurosericeus, Mascagni, 75; *L. incanus*, Mascagni, 75; *L. pygmaeus*, Mascagni, 75.

Miltotrogus kerimi Rey, 242.

Morphocarabus italicus, Lo Pinto, 76.

Nosodendron fasciculare, Mascagni, 74.

Ocypus, Pilon, 229.

Pelochares versicolor, Mascagni, 74.

Pseudoagathidium Angelini, 29.

Rhyssenus sulcatus, Ballerio, 76.

Silphidae del Museo "La Specola" di Firenze, Bertin & Fallaci, 211.

NEUROPTEROIDEA

Sialidae, Inocelliidae e Mantispidae dell'Italia, Letardi, 199.

HYMENOPTERA

Acarodynerus batchelorensis Borsato, 247.

Acarozumia matthewsi Borsato, 246.

Eumenidi e Vespidi dell'Australia, Borsato, 245.

Imenotteri dell'Arcipelago de La Maddalena, Lucchetti, 103.

Myrmica, Scupola, 252.

Oryttus scaramozzinoi Pagliano, 101.

Sceliphron madraspatanus tubifex, Fancello, 76.

Stenodyneriellus pseudancistrocerus arnemlandicus Borsato, 246.

LEPIDOPTERA

Geometridi d'Italia, Raineri, 259.

Lacanobia oleracea, Sannino, Balbiani & Espinosa, 61.

Ropaloceri della Valle Sessera, Raviglione M. C., Boggio & Raviglione M., 255.

DIPTERA

Limosininae del Magreb, Munari, 150.

Plecia assonensis Gentilini, 161; *P. haennii* Gentilini, 164; *P. larguensis* Gentilini, 162; *P. maimensis* Gentilini, 158.

INDICE DEL VOL. 125

ANGELINI F. — Studi sugli <i>Agathidium</i> . Designazione di un nuovo genere, un nuovo sottogenere e gruppi di specie (<i>Coleoptera Leiodidae</i>)	29
ANGELINI F. & SVEC Z. — Descrizione di una nuova specie del genere <i>Anisotoma</i> Panzer (<i>Coleoptera Leiodidae</i>)	118
BALBIANI A. - v. SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B.	
BALLERIO A. - v. PITTINO R. & BALLERIO A.	
BARBERO E. & PALESTRINI C. — Descrizione del terzo stadio larvale di <i>Anomiopsoides cavifrons</i> (Burmeister, 1861) (<i>Coleoptera Scarabaeidae Eucraniina</i>)	53
BARBERO E. & PALESTRINI C. — <i>Chaetonyx robustus</i> spp. <i>liguricus</i> Mariani, 1946: descrizione del terzo stadio larvale e note sulla morfologia preimmaginale della famiglia (<i>Coleoptera Scarabaeoidea Orphnidae</i>)	143
BATTONI F. — Elenco del materiale tipico ascrivibile al genere <i>Carabus</i> Linneo (sensu lato) presente nella ex collezione Dr. Silvano Battoni (<i>Coleoptera Carabidae</i>)	23
BERTIN G. & FALLACI M. — Catalogo critico della collezione dei Silphidae del Museo Zoologico "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze (<i>Coleoptera</i>)	211
BIONDI S. — Note su <i>Auletes tubicen</i> Boheman, 1829 (<i>Coleoptera Attelabidae</i>)	113
BOGGIO F. - v. Raviglione M. C., Boggio F. & Raviglione M.	
BORSATO W. — Contributo alla conoscenza degli Eumenidi e dei Vespidi australiani (<i>Hymenoptera Eumenidae et Vespidae</i>)	245
CALAMANDREI S. & MASCAGNI A. — Contributo alla conoscenza dei Georissidae del Madagascar con descrizione di due nuove specie (<i>Coleoptera Hydrophiloidea</i>)	109
D'ANTONIO C. — Primi dati sugli Odonati del Molise (<i>Odonata</i>)	187
D'ANTONIO C. — Note su una popolazione di <i>Thecagaster bidentata</i> (Selys, 1843) della Campania (Italia Meridionale) (<i>Odonata Cordulegastridae</i>)	191
DELLACASA G. — La nomenclatura zoologica e il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica. V (<i>L'Informatore del Giovane Entomologo</i> n. 117)	77
DELLACASA G. — La Nomenclatura Zoologica e il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica. VI (<i>L'Informatore del Giovane Entomologo</i> n. 118)	171
DIOLI P. — <i>Notonecta lutea</i> Müller, 1776, nuova per la fauna italiana e osservazioni su <i>N. reuteri</i> Hungerford, 1928 e su <i>N. pallidula</i> Poisson, 1926 (<i>Heteroptera Notonectidae</i>)	195
ESPINOSA B. - v. SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B.	
FALLACI M. - v. BERTIN G. & FALLACI M.	
GENTILINI G. — New species of <i>Plecia</i> from Oligocene of Southeastern France (<i>Diptera Bibionidae</i>)	157

HAITLINGER R. — Larval <i>Leptus</i> ectoparasitic on tenebrionid beetles from Ghana (<i>Acari Prostigmata Erythraeidae</i>)	166
LETARDI A. — Dati sulla distribuzione italiana di Megaloptera Sialidae, Raphidioptera Inocelliidae e Planipennia Mantipsidae con particolare riferimento all'Italia Centrale (<i>Neuropteroidea</i>) ..	199
LUCHETTI D. — <i>Lista preliminare degli Imenotteri dell'Arcipelago della Maddalena (Sardegna) (Hymenoptera)</i>	103
MARIANI G. - v. PITTINO R. & MARIANI G.	
MASCAGNI A. - v. CALAMANDREI S. & MASCAGNI A.	
MUNARI L. — Limosininae from Maghreb and Middle East Collected by A. Giordani Soika (<i>Diptera Sphaeroceridae</i>)	150
PACE R. — Descrizione di <i>Entomoculia magrinii</i> n. sp. del Monte Pisano e di <i>Entomoculia gardinii</i> n. sp. della Sardegna (<i>Coleoptera Staphylinidae</i>)	232
PAGLIANO G. — Una nuova specie di <i>Oryttus</i> Spinola dell'Argentina (<i>Hymenoptera Sphecidae Nyssoni-nae</i>)	101
PALESTRINI C. - v. BARBERO E. & PALESTRINI C.	
PILON N. — A natural hybrid in the genus <i>Ocypus</i> Leach (<i>Coleoptera Staphylinidae</i>)	229
PITTINO R. & MARIANI G. — <i>Aphodius (Agrilinus) convexus</i> Erichson: a misinterpreted valid species from the Western Palaearctic fauna (<i>Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae</i>)	131
PITTINO R. & BALLERIO A. — A new species of <i>Aphodius</i> Ill. (& <i>Neagolius</i> W. Kosh.) from North Eastern Anatolia (<i>Coleoptera Scarabaeoidea Aphodidae</i>)	237
PIVA E. — <i>Lessiniella berica</i> n.sp. dei Monti Berici (Veneto, Vicenza) e osservazioni sul genere (<i>Coleoptera Cholevidae Bathysciinae</i>)	121
PIZZA M. & PORCELLI F. — Sull'allestimento di preparati microscopici di pupari di Aleirodidi (<i>Hymenoptera</i>)	3
POGGI R. — Descrizione di un nuovo pselafide rumeno, primo rappresentante cavernicolo della tribù Tyrini (<i>Coleoptera Pselaphidae</i>)	221
PORCELLI F. - v. PIZZA M. & PORCELLI F.	
RAINERI V. — Contributo alla conoscenza dei Geometridi Italiani (<i>Lepidoptera Geometridae</i>)	259
RAVIGLIONE M. - v. Raviglione M. C., Boggio F. & Raviglione M.	
RAVIGLIONE M. C., BOGGIO F. & RAVIGLIONE M. — Lepidotteri Ropaloceri dell'Alta Valle Sessera in Piemonte (<i>Lepidoptera</i>)	255
RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E. — Zoogeographical aspects of the Plecoptera population of the Biellese Mountains (Pennine Alps, Italy)	6
RAVIZZA DEMATTEIS E. - v. Ravizza C. & Ravizza Dematteis E.	
REY A. — <i>Miltotrogus kerimi</i> , nuova specie dell'Iran (<i>Coleoptera Melolonthidae</i>)	242
SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B. — Biologia di <i>Lecanobia oleracea</i> L. in Campania (<i>Lepidoptera Noctuidae Hadeninae</i>)	61
SCHEMBRI S. — The coccinellid fauna of the Maltese Islands (Central Mediterranean): an annotated list (<i>Coleoptera Coccinellidae</i>)	45
SCUPOLA A. — Un caso di ginandromorfismo in <i>Myrmica</i> Latr. (<i>Hymenoptera Formicidae</i>)	252
SVEC Z. - v. Angelini F. & Svec Z.	
TERZANI F. — Segnalazione di un ibrido interspecifico di <i>Calopteryx</i> Leach, 1815 (<i>Odonata Calopterygidae</i>)	99
Segnalazioni Faunistiche Italiane	71
Recensioni	85
Assemblea Generale Ordinaria Dell'8 Maggio 1993	178
Atti Sociali.....	93-178-263
Notiziario	95-265

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

Riferimenti di libri: Cognome e iniziale del nome dell'autore, virgola, anno di pubblicazione, trattino, titolo completo del libro, trattino, nome dell'editore, virgola, città di pubblicazione e, se necessario, due punti e pagine citate, virgola, figure e tavole. (Esempio: Rivosecchi L., 1978 - Fauna d'Italia, XIII. Diptera Nematocera. Simuliidae - Calderini Ed., Bologna: 313-314, 115 gr. figg. e 7 tavv.). Nel testo i riferimenti bibliografici devono essere citati tra parentesi col cognome dell'autore, virgola, anno. (Esempio: Baldizzone, 1974); quando il nome dell'autore è parte integrante della frase, tra parentesi va solo l'anno. (Esempio: Rivosecchi (1978) ha dimostrato che...). Alla Bibliografia devono seguire un Riassunto in Italiano e un Abstract in Inglese; il titolo del lavoro tradotto deve precedere il testo dell'Abstract; quest'ultimo deve contenere in sintesi tutte le informazioni più importanti citate nel testo del lavoro.

5 — Le tavole di qualunque tipo (in originale, non in fotocopia) devono essere numerate progressivamente con numeri romani (Tav. I, Tav. II, ecc.). Le didascalie devono essere scritte su un foglio a parte, lasciando una riga tra quella di una tavola e la successiva. Le tavole devono essere inviate già composte e il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve essere superiore a 1,50 (inclusa la didascalia). Normalmente non sono accettate tavole a colori; comunque, se indispensabili, il loro costo integrale (comprese le selezioni e la stampa tipografica) sono a carico dell'autore.

6 — Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto (dopo aver eventualmente sottoposto il lavoro al giudizio di un revisore) di rifiutare il manoscritto o di suggerire modificazioni al testo prima della pubblicazione. Il testo inviato deve essere quello finale; tutte le correzioni, le aggiunte e le modifiche al testo originale apportate sulle bozze di stampa (se accettate dal Consiglio di Redazione), eccetto gli errori tipografici, saranno a spese dell'autore. Il Consiglio di Redazione si riserva il diritto di apportare piccole modifiche al testo originale senza chiedere l'autorizzazione preventiva dell'autore.

7 — La Società non è responsabile del contenuto scientifico e delle affermazioni dei lavori accettati.

8 — I lavori, che ad un primo esame risultino non conformi alle norme su citate, saranno rinviati agli autori affinché si uniformino alle regole redazionali della Società.

9 — Gli autori riceveranno di regola le prime bozze di stampa e gli stamponi degli eventuali clichés. Le bozze di stampa che non ritorneranno corrette entro il periodo indicato di volta in volta saranno corrette a cura della Redazione e le eventuali spese addebitate all'autore.

10 — La Società concede agli autori 100 estratti (50 per le «Recensioni»); chi ne avesse bisogno in numero maggiore potrà farne richiesta all'atto dell'accettazione del lavoro. Per gli estratti sono previste, a richiesta, le copertine a totale carico dell'autore (circa L. 500 cad.).

Le SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE devono essere redatte indicando quanto sotto riportato:

- 1 - *Specie (Ordine e Famiglia)*.
- 2 - *Riferimento nomenclatoriale*: (Obbligatorio) indicare la Revisione o la Fauna secondo cui viene interpretato il Taxon e (facoltativo) i sinonimi di uso corrente.
- 3 - *Inquadramento*: (Obbligatorio) motivare la Segnalazione indicandone l'interesse, il tipo di novità, ecc.
- 4 - *Reperti*: (Obbligatorio) indicare con precisione: località, data, raccoglitore, numero di esemplari, collocazione degli stessi nelle collezioni pubbliche e/o private e (facoltativo) eventuali notizie sull'habitat (substrato, pianta ospite, vegetazione, ecc.).
- 5 - *Osservazioni*: (Obbligatorio) indicare in modo sintetico la distribuzione generale del Taxon utilizzando possibilmente le categorie corologiche di La Greca; indicare la distribuzione italiana elencando le regioni politiche o fisiche o raggruppamenti comprensivi delle stesse, seguite dai dati biografici abbreviati (in ordine alfabetico per autore); riportare (facoltativo) sinteticamente ulteriori osservazioni a complemento dei dati precedenti.
- 6 - *Autore* (iniziali del Nome e Cognome) e *Indirizzo*.

Il Consiglio di Redazione si riserva di apportare le modifiche ritenute necessarie; all'atto dell'accettazione l'autore riceverà copia del testo definitivo. Si fa presente che sono previsti esclusivamente 50 estratti gratuiti senza copertina.

INDICE DEL VOL. 125 FASC. 3

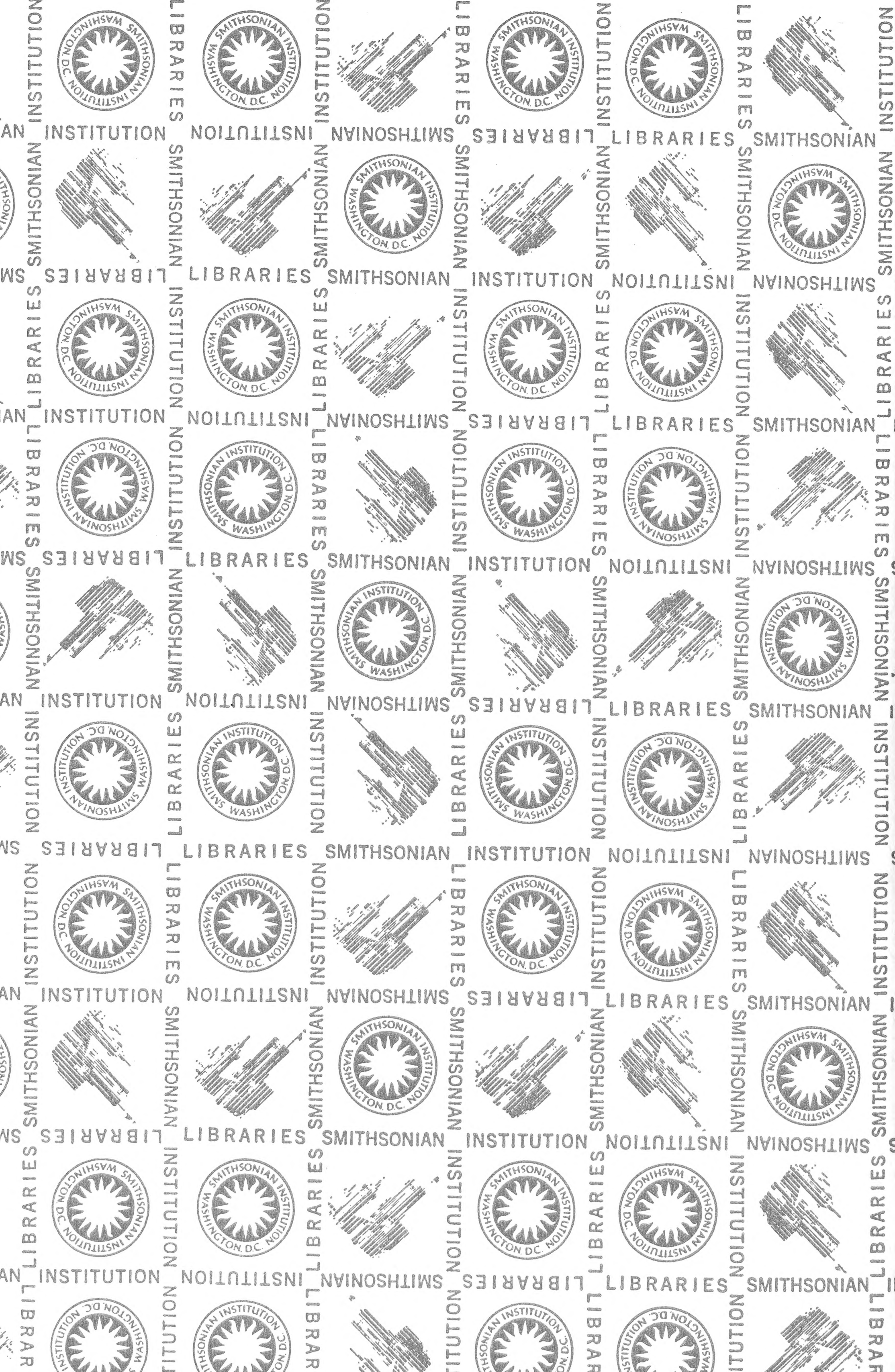
	Pag.
D'ANTONIO C. — Primi dati sugli Odonati del Molise (<i>Odonata</i>)	187
D'ANTONIO C. — Note su una popolazione di <i>Thecagaster bidentata</i> (Selys, 1843) della Campania (Italia Meridionale) (<i>Odonata Cordulegastridae</i>)	191
DIOLI P. — <i>Notonecta lutea</i> Müller, 1776, nuova per la fauna italiana e osservazioni su <i>N. reuteri</i> Hungerford, 1928 e su <i>N. pallidula</i> Poisson, 1926 (<i>Heteroptera Notonectidae</i>)	195
LETARDI A. — Dati sulla distribuzione italiana di Megaloptera Sialidae, Raphidioptera Inocelliidae e Planipennia Mantipsidae con particolare riferimento all'Italia Centrale (<i>Neuropteroidea</i>)	199
BERTIN G. & FALLACI M. — Catalogo critico della collezione dei Silphidae del Museo Zoologico "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze (<i>Coleoptera</i>)	211
POGGI R. — Descrizione di un nuovo pselafide rumeno, primo rappresentante cavernicolo della tribù Tyrini (<i>Coleoptera Pselaphidae</i>)	221
PILON N. — A Natural hybrid in the genus <i>Ocypus</i> Leach (<i>Coleoptera Staphylinidae</i>)	229
PACE R. — Descrizione di <i>Entomoculia magrinii</i> n. sp. del Monte Pisano e di <i>Entomoculia gardinii</i> n. sp. della Sardegna (<i>Coleoptera Staphylinidae</i>)	232
PITTINO R. & BALLERIO A. — A new species of <i>Aphodius</i> Ill. (<i>Neagolius</i> W. Kosh.) from North Eastern Anatolia (<i>Coleoptera Scarabaeoidea Aphodidae</i>)	237
REY A. — <i>Miltotrogus kerimi</i> , nuova specie dell'Iran (<i>Coleoptera Melolonthidae</i>)	242
BORSATO W. — Contributo alla conoscenza degli Eumenidi e dei Vespidi australiani (<i>Hymenoptera Eumenidae et Vespidae</i>)	245
SCUPOLA A. — Un caso di ginandromorfismo in <i>Myrmica</i> Latr. (<i>Hymenoptera Formicidae</i>)	252
RAVIGLIONE M.C., BOGGIO F. & RAVIGLIONE M. — Lepidotteri Ropaloceri dell'Alta Valle Sesera in Piemonte (<i>Lepidoptera</i>)	255
RAINERI V. — Contributo alla conoscenza dei Geometridi Italiani (<i>Lepidoptera Geometridae</i>)	259
ATTI SOCIALI	263
NOTIZIARIO	265
CONTENTS	267
INDICI	269

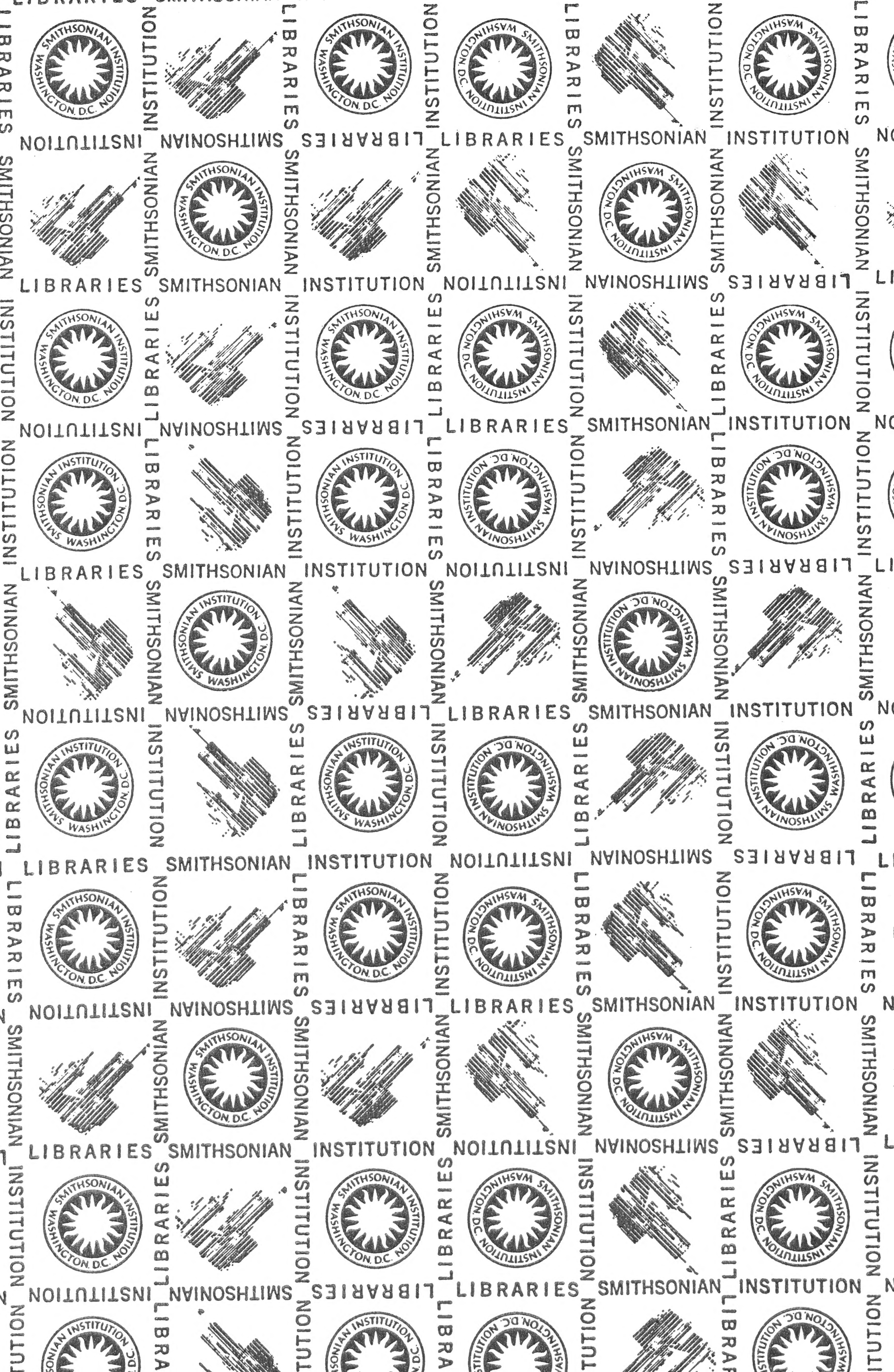
REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
 GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - Via Don Bosco 2 - 16151 GENOVA - SAMPIERDARENA

067 PB XL 408
 09/07/95 198115 SELF





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01061 8072